ROBLOX – FE GIER

Czym jest? Kim jest jego społeczność? Jak z niego korzystać i zarabiać na grach? *s. 6*

3/2022 (466)
luty 2022

Komputer Świat

nowe technologie w zasięgu ręki

MEMBER OF Computer GROUP

s. 74

SKORZYSTAJ Z PŁYTY ORAZ PORADNIKA i...

ZRÓB TO SAM 2022

NA DVD 60 NAJLEPSZYCH PROGRAMÓW DO:

● Tworzenia dokumentów ● Edytowania PDF ● Projektowania grafiki ● Retuszu zdjęć ● Własnej chmury ● Pobierania multimediów ● Tworzenia gier i animacji ● Pendrive'a instalacyjnego ● Montażu filmu ● Edytowania audio ● Własnego VOD ● **I wielu innych zadań**

PORĘCZNE SMARTFONY

PRZETESTOWALIŚMY **7 MAŁYCH SMARTFONÓW**. ZASKAKUJĄCO MOCNE I GODNE POLECENIA *s. 18*

8 NIEDROGICH TABLETÓW

SENSOWNE MODELE **DO 1700 ZŁOTYCH** OD XIAOMI, REALME, SAMSUNGA I INNYCH *s. 24*

INTELIGENTNE OŚWIETLENIE *s. 88*

BEZ KUCIA ŚCIAN I BAŁAGANU. POZNAJ NAJCIEKAWSZE ROZWIĄZANIA

BONUS KOD DO GRY

WORLD OF TANKS

DLA NOWYCH GRACZY **O WARTOŚCI 54 ZŁOTYCH**

PORADNIK

PROBLEMY Z WINDOWS 11

Dowiedz się, jak sobie poradzić z nowym systemem Microsoft *s. 84*

7 PEŁNYCH WERSJI

Komercyjne programy o łącznej wartości **1311** złotych gratis dla Czytelników *s. 62*

SUPERPAKIET W KŚ+

5 najlepszych darmowych programów do poczty e-mail *s. 70*

Cena 14,90 zł W TYM 8% VAT

ISSN 1506-4026 NR INDEKSU 346 543
03
9 771506 402209

W NOWYM WYDANIU NIEZBĘDNIKA

WYDANIE KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA **LITERIA.PL**
E-WYDANIE DO NABYCIA NA **KSPLUS.PL**

Dla każdego coś przydatnego

Korzystając z okazji, że luty to czas, gdy uczniowie mają ferie, a dorośli chętnie biorą urlopy, w tym wydaniu przygotowaliśmy edycję 2022 naszej przebojowej płyty Zrób to sam. Znajdziecie na niej wyselekcjonowane programy zarówno dla komputerowych geeków, osób często pracujących przy komputerze, jak i dla hobbystów, którzy chcą rozwijać swoje zainteresowania.

Komputerowi majsterkowicze otrzymują zestaw aplikacji między innymi do odzyskiwania plików, tworzenia pendrive'ów instalacyjnych, ukrywania się w internecie czy uruchamiania własnej chmury prywatnej. Zapracowani – przydatne programy do tworzenia dokumentów zgodnych z formatem plików pakietu Microsoft Office, edycji plików PDF czy niewielkie narzędzia pozwalające przyspieszyć obsługę peceta za pomocą wygodnych skrótów klawiaturowych.

W zestawie dla kreatywnych znajdziecie natomiast programy do projektowania grafiki (nawet jeśli umiejętności plastyczne są niewielkie!), prostego retuszu zdjęć, edycji audio, tworzenia muzyki czy montażu filmów. A ci, którzy mają nieco więcej czasu, mogą zapoznać się z zaawansowanymi narzędziami, pozwalającymi tworzyć efektowne animacje czy sprawdzić się w roli projektanta i programisty gier komputerowych.

By po tym wszystkim nieco się zrelaksować, zachęcam – szczególnie posiadaczy pokaźnych kolekcji filmów na dyskach – do stworzenia własnego domowego serwisu VOD. W końcu do ulubionych produkcji warto mieć wygodny dostęp z każdego urządzenia w domowej sieć komputerowej.

W numerze znajdziecie także praktyczne porady, jak rozwiązać liczne problemy z systemem Windows 11 albo stworzyć system inteligentnego oświetlenia. A jeśli większość dostępnych na rynku smartfonów jest dla Was zbyt duża, zapoznajcie się z testem sensownych, ale niewielkich rozmiarami modeli czołowych producentów. Te maluchy potrafią naprawdę dużo, a wydajnością czy funkcjami często niewiele różnią się od puchnących z roku na rok flagowców.

Rafał Kamiński
redaktor naczelny
rafal.kaminski@komputerswiat.pl

Do numeru dokładamy także 16 stron dodatku. Prezentujemy w nim najciekawsze nowości z targów CES, które odwiedził nasz wysłannik. Opinie o targach i wystawcach mamy więc z pierwszej ręki! Zapraszam do lektury.

SUPERBONUSY W KŚ+ TYLKO DLA CZYTELNIKÓW KOMPUTER ŚWIATA

BONUS: PREZENTY W GRZE

Czytelnicy tego numeru otrzymują prezenty w grze online **WORLD OF TANKS** o wartości 54 złotych – własny czołg, złoto i siedem dni konta premium (dla nowych graczy). **s. 72**

BONUS: 2 SUPERPAKIETY

W tym wydaniu mamy dla Czytelników superpakiety najlepszych **PROGRAMÓW POCZTOWYCH** oraz **50 TAPET W 4K – NOCNE NIEBO**. **s. 70**

BONUS: 7 PEŁNYCH WERSJI PROGRAMÓW

W bieżącym wydaniu Komputer Świata Czytelnicy otrzymują pełne wersje programów **O ŁĄCZNEJ WARTOŚCI 1311 ZŁOTYCH** **s. 62**

BONUS: ANTYWIRUS G DATA IS + MOBILE NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO DLA STAŁYCH CZYTELNIKÓW

Akcja z G DATA 2021/2022! Czytelnicy tego numeru otrzymują **ANTYWIRUS NA KOMPUTER I NA SMARTFON NA MIESIĄC ZA DARMO**. Stali Czytelnicy i prenumeratorzy mogą przedłużać licencję aż przez rok i 3 miesiące. Aby przystąpić do akcji, wystarczy mieć egzemplarz papierowy lub e-wydanie Komputer Świata z zakresu od 9/2021 do 8/2022 i wypełnić formularz pod adresem: **ks.klikajbezpiecznie.pl**. Numer 9/2021 Komputer Świata to licencja na 3 miesiące, a kolejne – na miesiąc. Po przystąpieniu do akcji wystarczy rejestrować kolejne numery Komputer Świata w **KŚ+** (opis akcji w pliku PDF w KŚ+).

BONUS: HOSTING W CAL.PL ZA DARMO

Nie płać za utrzymanie strony WWW na profesjonalnym serwerze

Aby przystąpić do akcji, należy po zarejestrowaniu kodu z płyty w KŚ+ lub kupieniu e-wydania Komputer Świata podać kod na stronie **ks.cal.pl**. Potem, rejestrując co miesiąc w KŚ+ kod z płyty lub kupując e-wydanie w KŚ+, przedłużamy o miesiąc ważność konta na serwerze hostingowym Cal.pl. Akcja trwa do odwołania.
Szczegóły w pliku PDF do pobrania z **KŚ+**.

E-WYDANIE GRATIS

Każdy posiadacz drukowanego Komputer Świata 3/2022 staje się właścicielem również **E-WYDANIA** tego numeru w **KŚ+** po zarejestrowaniu kodu z płyty DVD na **KSPLUS.PL**.

NA TOPIE

CZYM JEST ROBLOX?

s. 6

W branży gier wideo, tak samo jak w innych sektorach związanych z kulturą, co jakiś czas mamy do czynienia z fenomenami. Dziełami tak silnie wpływającymi na fanów danego medium, a co za tym idzie cały rynek, że przez pewien czas całkowicie potrafią zdominować dyskurs. Tak było między innymi z Minecraftem czy Fortnite'em. Dotyczy to również Robloxa, jednak o nim nie mówi się prawie w ogóle

KRYPTOSZTUKA

s. 10

Kolekcjonerzy sztuki płacą gigantyczne kwoty za cyfrowe dzieła, co jest możliwe dzięki tak zwanym NFT-om. Komputer Świat wyjaśni, jak to funkcjonuje

Raport: Czym jest Roblox? 6
Sztuka NFT 10
CENTRUM BEZPIECZEŃSTWA: Polityka bezpieczeństwa 12
NOWOŚCI 14
NOWE APLIKACJE MOBILNE 16

TESTY I RECENZJE

PORĘCZNE SMARTFONY

TEST 7 MODELI

Telefony rosną i rosną, co nie każdemu się podoba. Jeśli wolimy urządzenia bardziej poręczne, to w teście porównawczym siedmiu małych smartfonów na pewno znajdziemy coś dla siebie

s. 18

NIEDROGIE TABLETY

TEST 8 MODELI

Różnica w cenach budżetowych i topowych modeli tabletów wynosi nawet kilka tysięcy złotych. Z testu wynika, że dobry tablet nie musi kosztować majątku

s. 24

Test 7 poręcznych smartfonów 18
Test 8 niedrogich tabletów 24
Smartfon Sony Xperia PRO-I 30
Nośniki SSD: Samsung 980 Pro Heatsink vs Adata XPG GAMMIX S70 Blade . 33
Notebook HP VICTUS 16 34
Smartfon Microsoft Surface Duo 2 36
Kamera sportowa DJI Action 2 38
Tracker fitness Oura Ring 3 40
Notebook hybrydowy HP Envy X360 15 42
Smartfon Xiaomi Redmi 10 44
Telewizor Sony KD-65X85J 46
Notebooki Huawei MateBook 14s i 16 48
Notebook Dell Inspiron 16 Plus 50
Kamery internetowe: Microsoft Modern Webcam vs Hama C-600 Pro . . 52
Procesory Intel Core i7-12700K 54
Smartwatch Huawei Watch GT 3 46 mm 55
Nośnik LaCie Portable SSD 56
Aparat Olympus Pen E-P7 57
Głośnik Ikea Symfonisk 58
RECENZJA GRY: Tom Clancy's Rainbow Six: Extraction 60

PEŁNE WERSJE I BONUSY

7 PEŁNYCH WERSJI PROGRAMÓW:

Driver Easy 5 Pro 62
Glarysoft Software Update Pro 5 64
Wise Data Recovery 5 Pro 65
WinX MediaTrans 7 66
Screen Grabber Pro 67
Denoise projects 2 Elements 68
Sketch Drawer 69

SUPERPAKIET:

Aplikacje pocztowe 70
ZESTAW 50 TAPET 4K: Nocne niebo 71

BONUSY DLA CZYTELNIKÓW:

KOD DO GRY: World of Tank 72

PŁYTA NUMERU

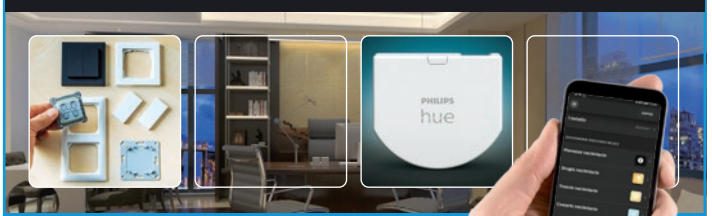
ZRÓB TO SAM

W tym wydaniu na płycie dołączonej do numeru znajdziemy ponad 60 programów podzielonych na aż 18 różnych kategorii. Narzędzia te pozwolą nam wykonać samodzielnie wiele zadań. Warto mieć je zawsze pod ręką – sprawdzą się w wielu nieoczekiwanych sytuacjach s. 74

PORADNIKI I WIEDZA

PORADY NA PROBLEMY Z WINDOWS 11

Windows 11 na niektórych komputerach sprawia problemy. Komputer Świat pokaże, jak nad nimi zapanować s. 84



INTELIGENTNE OŚWIETLENIE

Inteligentnym oświetleniem można sterować również za pomocą włączników światła – z odpowiednim przełącznikiem lampy słuchają aplikacji, mowy i poprzez naciśnięcie przycisku na ścianie. Tak rozbudujemy nasz system s. 88

Wskazówki do Windows 11 84
Poradnik: Inteligentne oświetlenie 88
NOWE WYDANIE: Biblioteczka 1/2022 92
FELIETONY: Kasia Tez i Jurek Łabuda 96
Propozycje wydawnicze / stopka 98

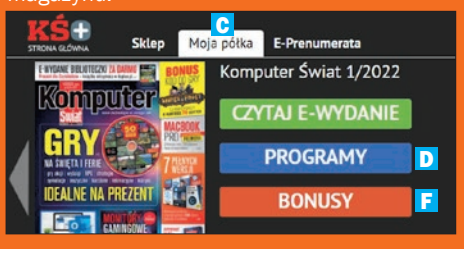
JAK POBRAĆ PEŁNE WERSJE I SKORZYSTAĆ Z BONUSÓW

Pełne wersje programów i dostęp do bonusów znajdziemy w serwisie KŚ+ (ksplus.pl). Zobaczmy, jak to zrobić.

1 Otwieramy w przeglądarce stronę o adresie **ksplus.pl**. Logujemy się, klikając na **Logowanie** (używamy konta z serwisu Komputerswiat.pl). Jeżeli nie mamy konta, klikamy na **Załóż konto**, aby się zarejestrować.

2 Po zalogowaniu się rejestrujemy unikalny kod nadrukowany na płycie **A** dołączonej do tego wydania magazynu. Wystarczy kliknąć na **Zarejestruj kod** **B** i przepisać go.

3 Mamy już dostęp do e-wydania – aby je zobaczyć, wystarczy wejść na zakładkę **Moja półka** **C** i kliknąć na okładkę cyfrowej wersji magazynu.



4 Żeby skorzystać z **pełnych wersji i z innych programów** dołączonych do danego numeru Komputer Świata, klikamy na **Programy** **D**, a potem na liście na interesującą nas nazwę. Będziemy mogli zapoznać się z opisem rejestracji (jeśli jest bardziej skomplikowana) i pobrać plik programu **E**.

5 Aby skorzystać z bonusu, klikamy na **Bonusy** **F**, na nazwę bonusu i postępujemy według wyświetlonej instrukcji. Więcej informacji o danym bonusie znajdziemy w magazynie.

CZYM JEST ROBLOX

DARMOWA GRA WYCENIANA NA 45 MLD DOLARÓW

W branży gier wideo, tak samo jak w innych sektorach związanych z kulturą, co jakiś czas mamy do czynienia z fenomenami. *Działami tak silnie wpływającymi na fanów danego medium, a co za tym idzie cały rynek, że przez pewien czas całkowicie potrafią zdominować dyskurs. Tak było między innymi z Minecraftem czy Fortnite'em. Dotyczy to również Robloxa, jednak o nim nie mówi się prawie w ogóle*

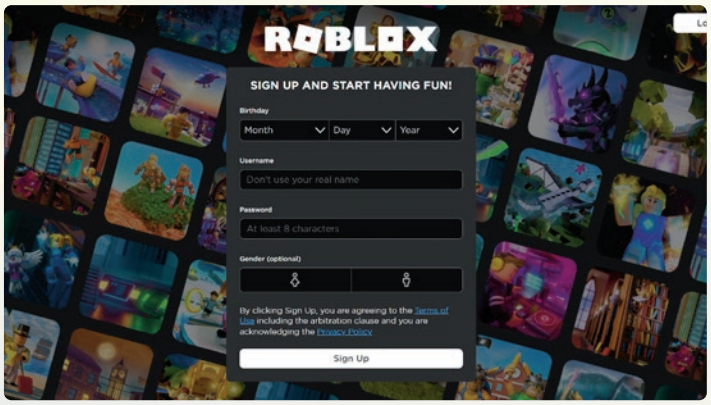
Oczywiście dotyczy głównie mediów branżowych oraz youtuberów czy influencerów zainteresowanych przede wszystkim grami średnio- i wysokobudżetowymi, którzy od czasu do czasu dają również szansę produkcjom od mniejszych studiów. Nie oznacza to jednak, że Roblox w sieci nie istnieje w ogóle. Problem w tym, że znajduje się on w miejscach, do których przeciętny fan elektronicznej rozrywki nie zagląda w ogóle – mowa przede wszystkim o kanałach YouTube, na których nagrywane są mniej lub bardziej kolorowe gry dla dzieci. Stąd wrażenie, że Roblox to coś nieważnego, mniej istotnego od takiego przejęcia Activision Blizzard przez Microsoft.

Z jednej strony nie ma w tym nic nadzwyczajnego – w końcu gry wideo są na tyle szerokim medium, że ciężko jednej osobie udałoby się śledzić wszystko. W rozmawianiu czy pisaniu o elektronicznej rozrywce bardzo często wiąże się jednak sferę biznesową z tym, co dana gra ma do zaoferowania. Dlatego w większości serwisów growych obok recenzji analizujących gry pod kątem fabuły, mechanizmów czy tego, co dany tytuł ma w ogóle do powiedzenia, znaleźć można informacje o tym, jak poszczególne produkcje się sprzedają.

W dziennikarstwie związanym z filmami czy książkami udało się oddzielić te dwie sfery, ale w grach wideo jest to połączone. Czemu zatem tak niewiele serwisów branżowych czy osób z poletka komentatorsko-influencerskiego interesuje się Robloxem, w którym codziennie aktywnie spędza czas ponad 43 miliony użytkowników (dane z kwietnia 2021 r.)?

Powodów takiego stanu rzeczy jest kilka, a jeden z nich dotyczy grupy docelowej tej platformy. Tak, Roblox nie jest grą, o czym wiele osób, nawet tych z szeroko rozumianej branży growej, zdaje się zapominać.

Roblox pod względem stylistyki przypomina połączenie Minecrafta i Lego



Aby rozpocząć przygodę z Robloxem, wystarczy przy rejestracji podać datę urodzenia, nazwę użytkownika i hasło oraz wybrać płeć

Czym jest Roblox?

Przechodząc zatem do sedna – Roblox to ogromna platforma internetowa i sprzedażowa, w której – owszem – można grać w gry, jednak ich twórcą nie jest firma odpowiadająca za ten byt. Roblox Corporation, bo tak nazywa się deweloper, który w 2006 roku wypuścił tę platformę, udostępnia różnorakie narzędzia programistom, którzy tworzą własne tytuły, a inni użytkownicy mogą w nie grać.

Na pierwszy rzut oka może to nieco przypominać Steama, jednak warto mieć na uwadze, że wszystkie gry na platformie są darmowe. Nie oznacza to jednak, że w Robloxie nie można wydawać pieniędzy. Więcej o tym na stronie 8, ale tutaj warto wspomnieć tylko, że cały system monetyzacji opiera się na mikropłatnościach.

Kim jest przeciętny użytkownik Robloxa?

Aby korzystać z Robloxa, wystarczy wejść na stronę główną serwisu i założyć konto. Podawanie swojego e-maila, numeru telefonu czy innych tego typu danych nie jest wymagane, ale oczywiście można to zrobić, by zabezpieczyć się przed ewentualną utratą konta (na przykład gdy ktoś zapomni hasła). Od września 2021 roku Roblox Corporation wprowadziło weryfikację wieku – każdy użytkownik, który ukończył 13 lat, może po-

twierdzić, że ma tyle lat, ile podał przy zakładaniu konta (skanowanie dokumentu tożsamości wydanego przez państwo). Otwiera mu to dostęp do bardziej rozbudowanego forum, gdyż – jak twierdzi Roblox Corporation – „gracze powinni mieć różne ustawienia dotyczące bezpieczeństwa, które powinny być uzależnione od wieku".

Kim jest więc przeciętny użytkownik Robloxa? **Ponad 50 procent użytkowników w 2021 roku to dzieci poniżej 13 roku życia** (skąpymi statystykami firma pochwaliła się pod koniec stycznia 2022 r.). Ze względu na to, że Roblox Corporation od początku istnienia swojej platformy postanowiło celować w młodszych użytkowników, cały proces tworzenia gier jest niezwykle prosty. Wszystkie narzędzia są oczywiście darmowe, a „wydanie" swojego tytułu na Robloxie nic nie kosztuje (w końcu nie trzeba za nie płacić, by móc w nie zagrać).

Młodzi twórcy nie muszą się w zasadzie o nic martwić – wystarczy, że stworzą produkcję (wykorzystywany jest do tego między innymi prosty język programowania o nazwie Lua), a następnie udostępnią ją innym graczom. Nie trzeba się na przykład martwić o konfigurację serwerów w produkcjach wieloosobowych, a to, jak skomplikowany i głęboki będzie dany tytuł, zależy od danego użytkownika.

W co można zagrać dzięki Robloxowi?

Trudno jednoznacznie stwierdzić, jaka jest „typowa gra z Robloxa". W końcu jest ich na tej platformie ponad 20 milionów, a z roku na rok ich liczba rośnie. Część dzieciaków lubi grać w klony popularnych produkcji (na przykład CS:GO, Five Nights at Freddy's), inni natomiast wybierają proste strzelanki trzecioosobowe czy – tutaj posłużę się nazwą, jaką usłyszałem od jednego z użytkowników – symulatory życia. Oczywiście znaleźć tu można również platformówki czy gry logiczne. Opcji jest naprawdę dużo i wszystko zależy od tego, na co dany użytkownik ma ochotę. Ta różnorodność stanowi jedną z podstaw popularności Robloxa jako platformy oferującej wszelkiej maści rozrywki związane z inter aktywnym medium, jakim są gry wideo.

Wiele z tych produkcji cieszy się naprawdę ogromną popularnością – przykładowo twórca Adopt Me!, w której gracze kupują i opiekują się zwierzątkami, w kwietniu 2020 roku pochwalił się, że w jego produkcję grało jednocześnie aż 1,6 miliona użytkowników, a liczba wszystkich odwiedzin przekroczyła 20,4 miliarda. Deweloper nie podał, ile dokładnie wynosiła liczba unikalnych użytkowników (na pewno było ich zdecydowanie mniej), ale dalej liczby te robią ogromne wrażenie.

Czemu Roblox jest tak popularny?

Jak już wspomniałem, złożyło się na to kilka czynników – przede wszystkim łatwa dostępność i możliwość gry za darmo. Produkcje, które można znaleźć na Robloxie, można ogrywać za pomocą komputerów osobistych, smartfonów i tabletów z Androidem lub iOS oraz konsol Xbox One. Same produkcje są zazwyczaj proste i każdy może znaleźć tu coś dla siebie, co w połączeniu z przyjemną dla dziecięcego oka stylistyką, będącą miksem Lego i Minecrafta (innych dwóch niezwykle popularnych rzeczy wśród młodych ludzi na całym świecie), również zaważyło na sukcesie platformy i wszystkiego, co się na niej znajduje. Nie można zapominać także o roli YouTube i Twitcha, dwóch platform, na których dużą popularnością cieszą się materiały z gier wideo. Młode osoby mogą zarówno spędzać czas w gronie znajomych, bawiąc się w darmową, bezkrwawą podróbkę Counter Strike'a, jak i oglądać zmagania poszczególnych youtuberów i streamerów. Ta samonapędzająca się machina, która zadziałała w przypadku Minecrafta czy później >

Fot. Roblox Corporation

Fortnite'a, doskonale sprawdziła się również w przypadku Robloxa. Zwłaszcza że omawiana platforma pozwala na spokojną grę z widzami na własnych zasadach – to doskonałe narzędzie do animowania społeczności.

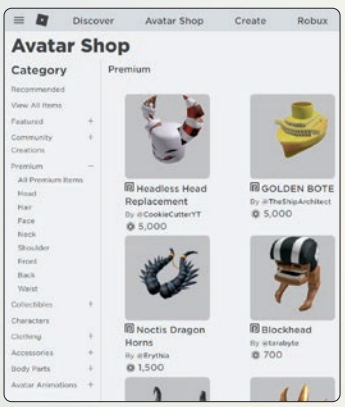
Nic więc dziwnego, że coraz więcej firm, marek czy głównonurtowych twórców i artystów chce w jakiś sposób dołączyć do robloksowego szaleństwa. W samym tylko 2021 roku na platformie pojawiły się specjalne akcje we współpracy z domem mody Gucci, Nike i Vans, a swoje pierwsze kroki w cyfrowym świecie Robloxa postawili również KSI, Tai Verdes, Zara Larsson czy członkowie grupy Twenty One Pilots.

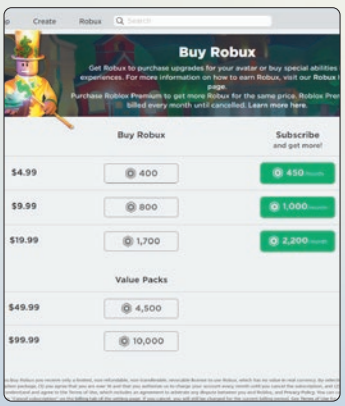
Roblox i gry na nim dostępne są za darmo, ale...

Jak już wspomniałem, dostęp do gier na platformie Roblox Corporation jest darmowy, a umieszczenie na niej własnej produkcji również nic nie kosztuje. Nie płaci się także za dostęp do narzędzi czy forum z poradami dla młodych programistów. Na czym zatem zarabia Roblox Corporation – firma, która w chwili wejścia na giełdę w marcu 2021 roku została wyceniona na 45 miliardów dolarów (ok. 183 mld zł)?

Chodzi o mikropłatności, czyli możliwość kupowania przedmiotów kosmetycznych do danych gier. Mimo że Roblox Corporation nie tworzy tych produkcji, system działa podobnie jak w innych tego typu grach. Jeśli jakaś produkcja przykuje uwagę użytkownika i uzna on, że będzie spędzał w niej dużo czasu, może wesprzeć swojego ulubionego twórcę, kupując przygotowane przez niego skórki, kapelusze i co tylko będzie dostępne w danej grze. Wszystkie transakcje odbywają się za wewnętrzną walutę platformy zwaną Robux, a deweloper, który stworzył daną produkcję, zachowuje część tych pieniędzy. Gdy twórca uzbiera wystarczająco dużo Robuxów, może użyć specjalnego programu o nazwie Developer Exchange (zwanego również DevEx), aby zamienić wewnętrzną walutę na prawdziwe pieniądze. Alex Hicks, 24-letni deweloper tworzący gry na omawianej platformie, zarobił w ten sposób milion dolarów (ok. 4 mln zł), a jego ponad 10-letnia historia z Robloxem została opisana na łamach Business Insidera.

Skoro część pieniędzy trafia do pierwotnych twórców gier na Robloxie, to jaki jest procent firmy, która stworzyła platformę? Ze śledztwa przeprowadzonego przez kanał People Make Games w sierpniu 2021 roku wynika, że Roblox Corporation pobiera aż 75,5 procent przychodów z gier dostępnych na ich platformie. Jak się łatwo domyślić, dzieci nie są świadome, że oddają większość zarobionych pieniędzy właścicielom platformy, za co korporacja została skrytykowana, jednak nie podjęto na razie żadnych działań prawnych przeciwko Roblox Corporation.





Wirtualne przedmioty kupujemy w rozbudowanym sklepie Avatar Shop za wirtualną walutę Robux. Stan swojego portfela uzupełniamy jednak prawdziwymi pieniędzmi

Amerykański przedsiębiorca, urodzony w Kanadzie, noszący polsko brzmiące nazwisko, ale najbardziej znany jako „Builderman". Pod tym nickiem kryje się David Baszucki, współzałożyciel i dyrektor generalny Roblox Corporation

Roblox kolejnym Metaverse

Manuel Bronstein, dyrektor do spraw produktu (CPO), zapowiedział w wywiadzie dla serwisu Axios, że firma chce przekazać więcej swoich dochodów twórcom, a „z biegiem czasu widocznych stanie się coraz więcej sposobów, w jakie Roblox Corporation zacznie przekazywać więcej pieniędzy społeczności zgromadzonej wokół Robloxa". Szczegółów jednak nie ujawniono, ale potwierdzono natomiast, że w 2022 roku pojawią się specjalne przedmioty kosmetyczne, które będzie można sprzedawać w ograniczonej liczbie sztuk lub przez ograniczony czas (na przykład przez tydzień). Zdaniem Bronsteina „stworzenie niedoboru sprawi, że wartość

Gry na Robloxie są niezwykle zróżnicowane

odsprzedawanych przedmiotów wzrośnie".

Cóż, ciężko się z tym nie zgodzić, jednak firma ma znacznie większe ambicje niż bycie właścicielem platformy, na której znaleźć można ponad 20 milionów gier. Roblox Corporation koncentruje się na wizji cyfrowej przyszłości, w której wytwarza „wirtualne materiały budowlane". Te są następnie wykorzystywane przez zewnętrzne podmioty do tworzenia własnych inicjatyw, takich jak koncerty, wydarzenia sponsorowane czy spotkania ze wspomnianymi już celebrytami. Słowem: Roblox Corporation jest na dobrej drodze do stworzenia własnego Metaverse, tak jak robi to aktualnie Epic Games ze swoim Fortnite'em.

– *Wiem, że wiele osób myśli o Robloxie jako platformie do gier, ale tak naprawdę jest to miejsce, w którym możesz być, kiedy z różnych przyczyn nie masz możliwości pojawienia się w danym miejscu osobiście.* – Komentuje Bronstein. Czym zatem jest obecnie Roblox? Aktualnie dalej jest to platforma skierowana do osób młodych, na której można tworzyć własne produkcje lub grać w gry przygotowane przez społeczność. Jasne jest jednak, że w niedalekiej przyszłości platforma Roblox Corporation stanie się czymś więcej. Kwestia tego, czy to „coś" będzie pozytywne, czy może negatywne, to temat na zupełnie inny artykuł. **bw** ■

DLA KAŻDEGO KIEROWCY

- **KOMPENDIUM WIEDZY**
  To książka adresowana zarówno do początkujących, jak i zawodowych kierowców
- **NAJWAŻNIEJSZE PRZEPISY**
  Jak rozumieć obowiązujące przepisy i regulacje prawne dotyczące użytkowników dróg
- **TECHNIKI BEZPIECZNEJ JAZDY**
  Jak prowadzić pewnie i bezpiecznie oraz jak radzić sobie w różnych sytuacjach drogowych

TYLKO **19,99 ZŁ**

JUŻ W SPRZEDAŻY

WWW.AUTOSWIAT.PL

Znajdź nas na www.facebook.com/AutoSwiat

HYPE NA KRYPTOSZT

*Kolekcjonerzy sztuki płacą **gigantyczne kwoty za cyfrowe dzieła**, co jest możliwe dzięki tak zwanym NFT-om. Komputer Świat wyjaśni, jak to funkcjonuje*

Nieważne, czy interesujemy się sztuką, czy nie: każdy chyba zna najsłynniejsze dzieło sztuki świata, Mona Lisę Leonarda da Vinci, wielu też zapewne wie, gdzie można je obejrzeć – w paryskim Luwrze. Chcąc więc obejrzeć oryginał, trzeba się wybrać do stolicy Francji. A co jeśli nie mamy czasu albo chęci lub z innych powodów nie możemy wybrać się do Paryża? To też nie problem, możemy kupić album, reprodukcję na ścianę albo pocztówkę bądź pobrać Mona Lisę na komputer w formie cyfrowego zdjęcia. Taka kopia nie ma jednak żadnej wartości, w przeciwieństwie do oryginału, którego wartość eksperci szacują aktualnie na mniej więcej 900 milionów euro z tendencją do dalszego wzrostu.

A jak ma się sprawa z dziełami sztuki, które powstają na komputerach? Cyfrowy obraz, wirtualną instalację albo animację można w każdej chwili pobrać z internetu na domowy komputer, kopia będzie nie do odróżnienia od oryginału, a sam artysta nie będzie miał z tego nic. Ale to właśnie się zmienia za sprawą tak zwanych NFT-ów: obrót cyfrową sztuką jest łatwiejszy, a dziełami można handlować na aukcjach.

Czy NFT jest tylko chwilowym trendem czy poważną inwestycją dla miłośników sztuki? Komputer Świat wyjaśni, co kryje się za tym modnym aktualnie zjawiskiem.

Sztuka spotyka kryptowalutę

NFT to skrót od Non-Fungible Token, czyli niewymienialny token. Tokeny są pewnym kluczem, który na przykład pozwala ich właścicielom dokonywać transakcji kryptowalutowych. Istnieją różne typy tokenów, niektóre sprawiają, że jeden bitcoin jest wymienialny na innego (fungible). Non-fungible (niewymienne) tokeny z kolei dotyczą aktywów niepowtarzalnych i niewymienialnych, poświadczają oryginały. Brzmi jak coś skomplikowanego? Bo faktycznie takie jest. Ale ostatecznie trzeba wiedzieć, że tokeny mogą odzwierciedlać wszystko: obrazy, wideo, muzykę, ale też nazwy domen albo wirtualne posiadłości. W przypadku sztuki NFT tylko jedna osoba posiada prawa własności do cyfrowego dzieła sztuki. Są one zabezpieczone przez blockchain, preferowane są blockchain Ethereum. Dlatego za większość dzieł sztuki płaci się kryptowalutą ether.

Cyfrowa sztuka jako przedmiot spekulacji

Zagadnieniem NFT już dawno zainteresowali się artyści oraz domy aukcyjne, dzieła NFT licytują między innymi Christie's oraz Sotheby's,

UKĘ

MILIONY ZA CYFROWE OBRAZY

osiągając całkiem pokaźne ceny. Kiedy francuski dom aukcyjny Aguttes w grudniu 2021 roku zlicytował pierwszego SMS-a świata jako NFT, to licytacja skończyła się dopiero na 107 000 euro, ale to bagatelna kwota w porównaniu z cenami innych cyfrowych obiektów. I tak sprzedaż NFT na przykład pierwszego tweeta założyciela Twittera Jacka Dorseya przyniosła 2,9 miliona dolarów, a pierwszy kod źródłowy World Wide Web (WWW) Tima Berners-Lee jako NFT zmienił właściciela za kwotę 5,4 miliona dolarów. Rekord należy do cyfrowego kolażu autorstwa Beeple (pseudonim cyfrowego artysty Mike'a Winkelmanna, który na aukcji Christie's w marcu 2021 roku osiągnął dumną kwotę 69,3 miliona dolarów.

Jak już była o tym mowa, zdjęcia pierwszego SMS-a, kodu źródłowego WWW albo kolażu Beeple znajdziemy w internecie i w każdej chwili możemy skopiować je na komputer, nic za to nie płacąc. Kolekcjonerzy sztuki kierują się innymi pobudkami: nabywając NFT, stają się właścicielami obiektów, co skutkuje bardzo wysokimi cenami niektórych dzieł – według tych samych zasad co na rynku sztuki analogowej.

NFT jako źródło dochodów

NFT osiągają więc horrendalne ceny. Nieco węższy strumień waluty – a dokładniej mówiąc kryptowaluty – przepływa przez rozmaite platformy, na których cyfrowi artyści oferują sprzedaż swoich dzieł w formie NFT.

Jednym z takich artystów jest Gabriel Massan. Ten żyjący aktualnie w Berlinie rodowity Brazylijczyk tworzy cyfrowe animacje, które następnie umieszcza w platformie Loudly, a ta z kolei w skomplikowanej procedurze technicznej opatruje dzieło w certyfikat NFT w blockchain Ethereum, dodając do niego niepowtarzalny i całkowicie niemożliwy do podrobienia token. Te NFT-y Massan sprzedaje z kolei przez platformę artystyczną Foundation. Proces przetworzenia dzieła Massana na NFT nazywa się „wytłaczaniem". W blockchain powstaje wtedy nowy token, który na zawsze jest przypisany do tej treści. Przy wytłaczaniu nowego NFT na ogół ustalana jest prowizja, która jest odnotowana w tokenie, która z reguły wynosi od 10 do 30 procent.

Korzyści artysty: kto kupił cyfrowe dzieło sztuki jako NFT i chce odsprzedać je przez platformę NFT, ten może to zrobić. Przy każdej transakcji artysta zawsze dostaje ustalony podczas wytłaczania udział procentowy, a więc zarabia na każdej odsprzedaży. – *Procedura Ethel przeniosła moją pracę na inny poziom i pozwoliła mi utrzymać niezależność oraz nie martwić się prawami autorskimi. Powstanie NFT jest rewolucją, moja dzisiejsza sytuacja jest znacznie bardziej niezależna i bezpieczna* – mówi Gabriel Massan.

NFT pierwszego SMS-a osiągnął na aukcji cenę 107 000 euro

Gabriel Massan opatruje swoje dzieła tokenami NFT i sprzedaje je przez odpowiednią platformę. Za dzieło stworzone z pomocą Loudley otrzymał kwotę 0,69 ethera, co odpowiada w przybliżeniu 2300 euro

Jak kupować sztukę NFT?

Ponieważ rynek sztuki NFT dopiero się rozwija, to warto poczekać na osłabnięcie fali pierwszego zainteresowania albo aż NFT ustabilizuje swoją pozycję jako forma sztuki. Z tego powodu obrót takimi dziełami sztuki ma charakter równie spekulacyjny jak handel każdymi innymi walorami artystycznymi. W pewnych okolicznościach późniejsza odsprzedaż może przynieść bardzo wiele pieniędzy, ale możemy też kupić dzieło i posiadać je przez całe życie bez godnego wzmianki wzrostu wartości. Dzieło może też stać się kompletnie bezwartościowe, jeśli rynek sztuki NFT się załamie, i trzeba mieć tego świadomość.

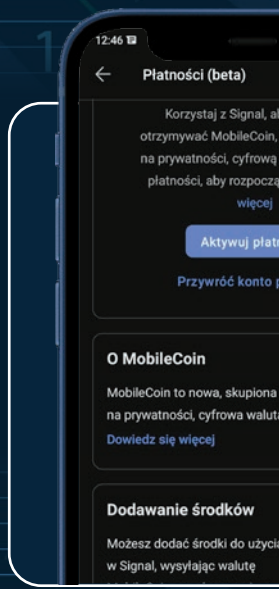
Chcąc kupować sztukę NFT, trzeba najpierw w cyfrowym portfelu posiadać kryptowalutę ether. Posiadacz portfela paruje go następnie z platformą sztuki NFT i potem może składać oferty na dzieła Gabriela Massana albo innych twórców i otrzymawszy przybicie, płaci ze swojego portfela. Ta operacja płatnicza zostaje również wpisana do blockchain w sposób uniemożliwiający fałszerstwo – tak można stać się właścicielem oryginału.

Jeśli chcemy, to możemy wykorzystać NFT do aktywności dobroczynnych. Organizacja ekologiczna WWF (World Wildlife Fund) wykorzystuje ten modny trend do gromadzenia środków na ratowanie zagrożonych gatunków i stworzyła w tym celu Non-Fungible Animals, w skrócie NFA – czyli niezastąpialne zwierzęta. Jest to bardzo mocno ograniczony wybór dzieł cyfrowej sztuki przedstawiających dziesięć zagrożonych wyginięciem gatunków. Dzieła zostały stworzone przez renomowanych artystów, a nakład każdego odpowiada aktualnej liczbie żyjących na wolności zwierząt danego gatunku. Zysk ze sprzedaży dzieł WWF przeznacza na ochronę zagrożonych zwierząt.

Operator GSM Vodafone wykorzystał licytację pierwszego SMS-a przede wszystkim do celów marketingowych, firma nie spożytkowała uzyskanych środków na własne potrzeby, tylko przekazała je organizacji pożytku publicznego. ■

Fot. Vodafone, Foundation.app, Arkadiusz Warguła/iStockphoto.com

POLITYKA BEZPIECZEŃSTWA



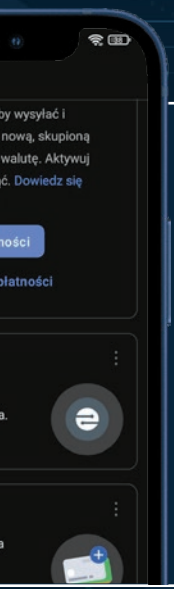
Bezpieczeństwo IT to nie tylko kwestia naszego domowego komputera. ***Hakerzy i przestępcy coraz śmielej poczynają sobie w sferze międzynarodowej polityki***

„Kryzys ukraiński i kradzieże kryptowalut: rok 2022 będzie rokiem cyberwojny!”

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

KRYZYS UKRAIŃSKI
WOJNA HAKERÓW

Czy to pierwsze zapowiedzi wojny? Niebezpieczny konflikt pomiędzy Rosją i Ukrainą przekłada się również na sferę IT: liczne strony internetowe ukraińskich organów rządowych padły celem ataku i przez długi czas nie były dostępne. Sprawcy ataku pozostawili wielojęzyczne posłania o treści *Ukraińcy, bójcie się! Przygotujcie się na najgorsze.* Nie wiadomo, kto jest sprawcą ataków, ale zdaniem ekspertów za takimi atakami wielokrotnie już stały rosyjskie grupy hakerskie.



CO STANIE SIĘ Z **SIGNALEM?**

Trwają kontrowersje wokół konkurenta dla WhatsAppa, aplikacji Signal. Wprawdzie ten wyjątkowo bezpieczny komunikator ma aktualnie około 40 milionów użytkowników, ale przyszłość zdaje się przynosić szybkie zmiany. Oto dwa możliwe scenariusze rozwoju:

■ **Twórcy mogą wycofać się z projektu:** Moxie Marlinspike, twórca komunikatora, po dziesięciu latach ustąpił ze stanowiska CEO. Jego miejsce jako „rozwiązanie tymczasowe" zajął Brian Acton, jeden z założycieli WhatsAppa. Marlinspike uzasadnił swoje ustąpienie pragnieniem, aby na szczycie znalazł się ktoś ze świeżą energią.

■ **Zagrożenie przez kryptowaluty:** jakiś czas temu Signal wprowadził funkcję pozwalającą użytkownikom na transfery finansowe w kryptowalucie MobileCoin. Marlinspike przez pewien czas był doradcą MobileCoin. Najważniejsze jest to, że płatność jest anonimowa. Niektórzy pracownicy i fani obawiają się, że funkcja ta może przyciągnąć wielu przestępców, bo system idealnie nadaje się do prania pieniędzy, i że może to spowodować niełaskę odpowiadających za bezpieczeństwo organów państwowych i w konsekwencji postulat zaprzestania szyfrowania.

HAKERZY **W KOSMOSIE**

Europejska Agencja Kosmiczna ESA chce wiedzieć, jak bezpieczne są jej satelity, i szuka w tym celu zespołów hakerskich, które już na live show w Paryżu w kwietniu mają pokazać, co potrafią. Celem jest satelita o wielkości kartonu na buty, okrążający Ziemię od roku 2019 z superwydajnym komputerem na pokładzie, który doskonale nadaje się do takich eksperymentów.

ROSJA POTRAFI TEŻ INACZEJ

Z jednej strony absolutne nieprzejednanie, z drugiej współpraca: zwłaszcza w czasie konfrontacji z Rosji dochodzi zdumiewająco pozytywny sygnał. Rosyjska służba specjalna FSB na prośbę USA zdemaskowała działającą na skalę międzynarodową grupę cyberprzestępczą o nazwie REvil. Rosyjscy agenci przeszukali 14 mieszkań w Rosji, konfiskując przy tym w przeliczeniu około 23 milionów złotych. Grupa wyspecjalizowała się w szantażach i ransomware, a jej ofiarą padły między innymi duże firmy amerykańskie, na przykład koncern z branży mięsnej albo firma soft ware'owa wyspecjalizowana w systemach kasowych.

KRYPTOWOJNA FINANSUJE RAKIETY

Tylko w ubiegłym roku państwowi hakerzy z Korei Północnej mieli ukraść kryptowaluty o niewiarygodnej wartości 400 milionów dolarów – taką kwotę ustalili eksperci z firmy analitycznej Chainalysis. Celem ataków były przede wszystkim platformy handlowe, więc lwia część tej sumy pochodzi z nielicznych, ale bardzo lukratywnych kradzieży. Tym samym rok 2021 był przypuszczalnie najbardziej udanym rokiem północnokoreańskich cybergangsterów. Chainalysis donosi, że na liście życzeń hakerów obok bitcoina coraz częściej pojawiają się inne kryptowaluty jak ethereum. Hakerzy wykorzystują luki w oprogramowaniu, phishing oraz trojany, tymi drogami infiltrują sieci i w efekcie przejmują kontrolę nad giełdami. Łupy lądują na kontach, które można powiązać z Koreą Północną. Następnie cyberdewizy podlegają obrotowi w złożonym procesie prania pieniędzy, aby ostatecznie zostać podjęte w gotówce w azjatyckich automatach do gier. Północna Korea wykorzystuje te pieniądze prawdopodobnie do rozwoju swojego programu rakietowego.

W doniesieniach pojawia się zwłaszcza jedna grupa: Lazarus. Ta banda zyskała rozgłos już przed laty, kiedy po ataku na serwery Sony Pictures opublikowała dokumenty i wiadomości e-mail koncernu. Atak był postrzegany jako zainicjowany przez Koreę Północną w zemście za krytyczny wobec reżimu film The Interview. Wielu przypuszczalnych członków tej grupy znalazło się na stronach FBI jako osoby poszukiwane.

HUAWEI & XIAOMI: MIESZANE UCZUCIA

Nowe zarzuty pojawiają się z dużą regularnością: nie ustają kontrowersje wokół chińskich technologicznych gigantów Huawei i Xiaomi.

Huawei: nowe ustalenia

W końcu grudnia 2020 roku Washington Post opublikował wewnętrzne dokumenty Huawei, ponad 100 prezentacji w PowerPoincie nasuwa wniosek, że Huawei wbrew własnym deklaracjom jest uwikłany w szpiegowskie aktywności chińskiego rządu. Firma miała na przykład oferować wsparcie rządu w kontroli politycznych zainteresowań chińskich obywateli. Koncern rzekomo oferował także techniczne wyposażenie do kontroli wewnątrzkrajowych obozów internowania. Według Business Insider również niemiecka komisja ds. służb specjalnych miała się zajmować tymi ustaleniami i ich możliwymi konsekwencjami.

Fot. kraisorn wajpongsri/iStockphoto.com

ONE PLUS 10 PRO

POTĘGA OBRAZU

OnePlus 9 Pro i OnePlus 8 Pro przez pewien czas były liderami rankingu najlepszych smartfonów androidowych. Czy **OnePlus 10 Pro** jest jego godnym następcą? Nowy smartfon jest w przybliżeniu tak samo duży jak poprzednik (163 x 73,9 x 8,55 milimetra) i może być czarny albo zielony. Wyświetlacz OLED jest schowany za Gorilla Glass Victus i ma wysoką rozdzielczość 3216 x 1440 pikseli przy przekątnej 6,7 cala. Aparat przedni (Sony IMX615) w lewym górnym rogu ekranu robi zdjęcia 32-megapikselowe i rozpoznaje twarz właściciela. Alternatywą jest niewidoczny czytnik linii papilarnych, który schowany jest w wyświetlaczu. Pozostałe trzy aparaty to główny (Sony IMX789; f/1.8), ultraszeroki kąt (f/2.4) oraz tele z 3,3-krotnym powiększeniem. Tak samo jak w 9 Pro rozdzielczości wynoszą odpowiednio 48, 50 i 8 megapikseli.
Z nowym procesorem Snapdragon (8 gen. 1 z układem graficznym Adreno 730) OnePlus 10 Pro wydajnością graficzną może przewyższać nawet iPhone'a 13 Pro Max. OnePlus 10 Pro zadebiutuje jeszcze w roku 2022 i natychmiast zostanie poddany obszernemu testowi.

„Ciekaw jestem ceny. Czy OnePlus również zaostrzy kurs?"

Bartłomiej Sieja
Redaktor

SZYBKI I SOLIDNY

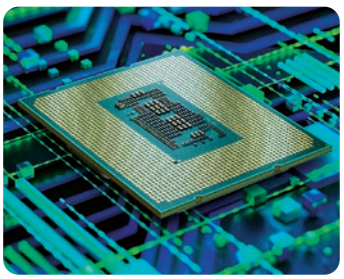
MicroSD Samsung Pro Plus pracuje szybko (odczyt do 160 MB/s, zapis do 120 MB/s) i ma chronić zapisane zdjęcia i filmy przed wodą, ekstremalnymi temperaturami, upadkami i promieniowaniem RTG. Cena: 99 zł za 128 GB, 399 zł za 512 GB.

MYSZ NA MIARĘ

Logitech chce dogodzić wszystkim. Z tego powodu nowa mysz Bluetooth **Signature M650** jest dostępna w dwóch rozmiarach, a w wersji dużej również dla użytkowników leworęcznych. Dodatkowo dostępny jest wariant dla przedsiębiorstw. Myszy mają wyróżniać się bogatym wyposażeniem: dotknięciem palca przełącza się pomiędzy trybami „superszybkość" dla stron internetowych oraz „linia po linii" dla dokumentów. Gryzoń ma też dwa programowalne przyciski specjalne. Kliknięcie standardowych przycisków ma być wyjątkowo ciche. Cena: 190 zł.

SPORO POTRAFIĄ

Te słuchawki dobrze zniosą trening wyciskający siódme poty: **Jabra Elite 4 Active** są odporne na rozbryzgi wody i wytrzymają nawet krótkie zanurzenie (certyfikat wodoodporności IP57). Słuchawki douszne dzięki noise cancellingowi dobrze chronią przed hałasem z zewnątrz. Bez tej funkcji akumulator wytrzymuje siedem godzin, a z doładowaniem przez etui do 28 godzin. Są dostępne w kolorach czarnym, granatowym i miętowym za 499 złotych.



NOWE INTELE DLA GRACZY

Intel wypuszcza na rynek dwunastą generację serii Intel Core H. Jej flagowiec **Core i9-12900HK** ma uszczęśliwić przede wszystkim mobilnych gamerów i generować nawet o 40 procent większą wydajność niż Core i9-12980HK. Pierwsze urządzenia z nowymi procesorami zapowiedziały już takie firmy, jak Dell, HP i Razer.

SKŁADAK

SKŁADANY **EKRAN**

Po składanych telefonach pora na notebooki ze składanymi wyświetlaczami. **Asus Zenbook 17 Fold** ma ekran dotykowy 2,5K w formacie 4:3, który można składać w środku. W trybie notebooka, jak na zdjęciu, użytkownicy piszą na klawiaturze Asus podłączanej przez Bluetooth i patrzą na ekran o przekątnej 12,5 cala. Po odłączeniu klawiatury można na jej miejscu wyświetlić klawiaturę ekranową. Po całkowitym rozłożeniu użytkownicy patrzą na duży, 17-calowy wyświetlacz. W środku pracuje najnowszy procesor Intel Core i7 z serii U. Od połowy 2022 roku to hybrydowe urządzenie ma być dostępne w Europie – cena jest jeszcze nieznana.

CZAS NA PRZYGODĘ

Nowy smartwatch **Garmin Fenix 7** ma praktyczne funkcje outdoorowe. Po raz pierwszy dostępna jest wersja Sapphire Solar ze szkłem, z czasem pracy na akumulatorze do 37 dni. Podczas kolejnej przygody przydać się może też ściemniana latarka kieszonkowa LED. Smartwatch jest dostępny w trzech rozmiarach i kosztuje od 3299 do 5519 złotych.

RADOSNA KOLORYSTYKA Z DALEKIEGO WSCHODU

Seria 12 przyniesie dwa nowe flagowce Xiaomi. Zarówno **Xiaomi 12**, jak i **Xiaomi 12 Pro** są wyposażone w nowe procesory Snapdragon 8 gen. 1 i mają wyświetlacze OLED Display-Mate-A+. Kiedy i za jaką cenę smartfony trafią do Polski? O tym Chińczycy nie mówią.

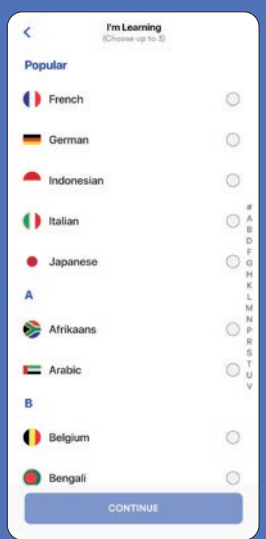
WIELKIE KINO WSZĘDZIE

Ten beamer jest gotowy na wszystko: z uchwytem, autofocusem i automatyczną korekcją zniekształceń trapezowych **Nebula Cosmos Laser 4K** ma być gotowy do pracy w ciągu kilku sekund. Duże wbudowane głośniki obiecują mocne brzmienie. Firma Anker z maksymalną jasnością 2400 lumenów nawet przy pewnym świetle resztkowym w pomieszczeniu chce zagwarantować dobry obraz. Cena w stosunku do możliwości urządzenia jest niewygórowana: 10 000 złotych.

NOWE APLIKACJE MOBILNE

NAUKA JĘZYKA PRZEZ ROZMOWĘ

HeyPal to propozycja dla osób, które chcą efektywnie uczyć się języka poprzez rozmawianie z osobami posługującymi się tym językiem. Najpierw zakładamy profil, dodajemy zdjęcie i kilka informacji o sobie, następnie języki „nasze" oraz te, których chcemy się nauczyć. Na tej bazie będziemy mogli kontaktować się z odpowiednimi osobami i nabywać umiejętności poprzez wymianę zdań. Program przypomina nieco Facebooka z funkcją czatu, bo prócz rozmowy jeden na jeden na naszej tablicy pojawiają się też posty osób, które chcą uczyć się naszego języka i w ten sposób możemy nawiązywać kontakt. To naprawdę efektywny sposób nauki.



HEYPAL
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

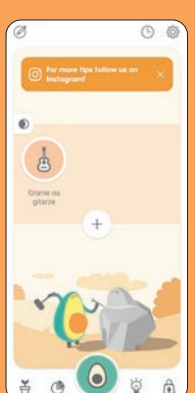
KONTROLUJ SWOJĄ WAGĘ

Weight Tracker+ to bardzo prosta aplikacja do kontrolowania swojej wagi. Prosta, ale jednocześnie ma wszystko, czego potrzebujecie, by szybko sprawdzić w niej najważniejsze informacje. Przede wszystkim codziennie wpisujemy tu naszą wagę, a następnie na tej podstawie powstaje wykres, dzięki czemu widzimy, czy chudniemy, tyjemy, a może waga się nie zmienia. Możemy sobie też ustalać cele, wtedy aplikacja poinformuje nas, jak dużo „drogi" nam do nich zostało. Świetna rzecz dla osób pilnujących swojego ciała.

WEIGHT TRACKER+
Cena: **darmowy**

APLIKACJA DO NAWYKÓW

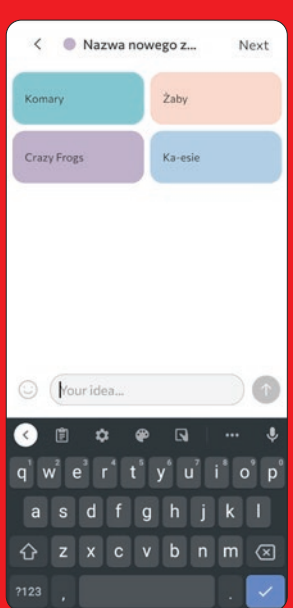
Jak to mówią: „nowy rok, nowi my", zatem zapewne u części z nas pojawiła się potrzeba wprowadzenia nowych nawyków w życiu. Pomoże nam w tym Avocation, czyli bardzo prosta i „schludna" wizualnie aplikacja, pilnująca, byśmy z odpowiednią regularnością robili to, co sobie zaplanowaliśmy. Niezależnie od tego, czy chcemy uczyć się gotować, grać na instrumencie, czy też uprawiać regularnie sport, program będzie śledził nasze poczynania, ale przede wszystkim będzie przypominał nam, kiedy przyjdzie czas na zrobienie swoich zadań.



AVOCATION
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

BURZA MÓZGÓW

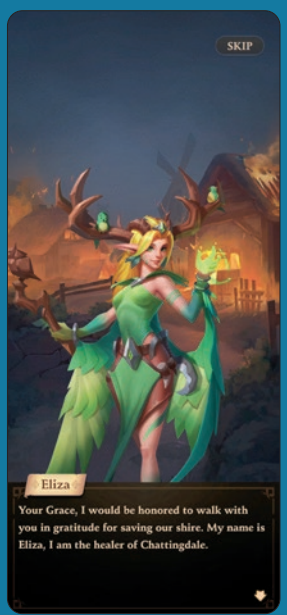
Być może wymyślamy ze współpracownikami nową nazwę dla produktu, a może nowy biznes, a może szukamy idealnej nazwy dla zespołu muzycznego. Niezależnie, co rozważamy, Brainstorm nam w tym pomoże. To nic innego jak aplikacja do „burzy mózgów", w której na cyfrowych karteczkach wpisujemy pomysły i gromadzimy je w jednym miejscu, a następnie za pomocą przesuwania w prawo lub w lewo w prosty i wygodny sposób akceptujemy owe pomysły lub odrzucamy je. W ten sposób możemy mieć pewność, że zostaną z nami tylko te najlepsze.



BRAINSTORM
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

RPG Z „POŁĄCZ TRZY”

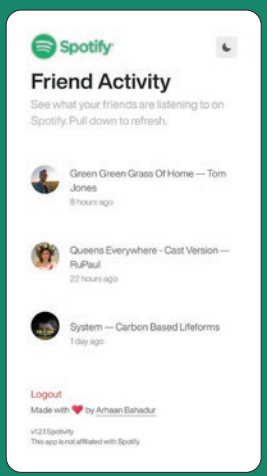
Gier z gatunku „połącz trzy kształty” jest na smartfony zatrzęsienie. Mimo to Call of Antia warto polecić, bo jak na produkcję mobilną jest to tytuł dość rozbudowany. W gruncie rzeczy mowa bowiem o tytule z gatunku RPG, a zatem mamy do czynienia z fabułą, postaciami, a dialogi między nimi w pełni udźwiękowiono. Kształty łączymy ze sobą po to, by walczyć z przeciwnikami, a i w tym miejscu znalazło się urozmaicenie, bo ci są mniej lub bardziej odporni na konkretne kolory, zatem musimy stosować odpowiednią taktykę. Warto zagrać, szczególnie że można się wciągnąć, ale nada się też na krótki, kilkuminutowy relaks.



CALL OF ANTIA
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

CZEGO SŁUCHAJĄ NASI ZNAJOMI

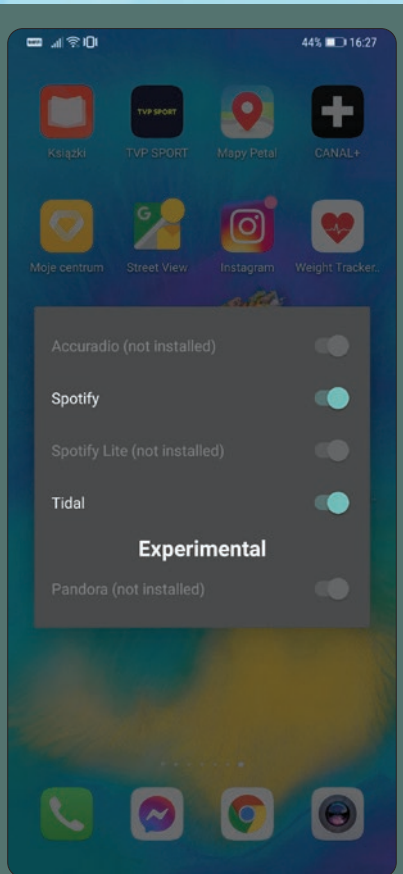
Mobilna aplikacja Spotify jest świetna, ale zdecydowanie brakuje jej jednej ważnej funkcji – aktywności naszych znajomych, którą znajdziemy w wersji desktopowej. Spotivity to po prostu właśnie ta funkcja dostępna w osobnej aplikacji. Logujemy się bezpiecznie swoim kontem, a naszym oczom ukaże się to, czego słuchają bliscy. A nie da się ukryć, że to właśnie dzięki nim często odkrywamy sporo nowej, dobrej muzyki.



SPOTIVITY
Cena: **darmowy**

BEZ SŁUCHANIA REKLAM

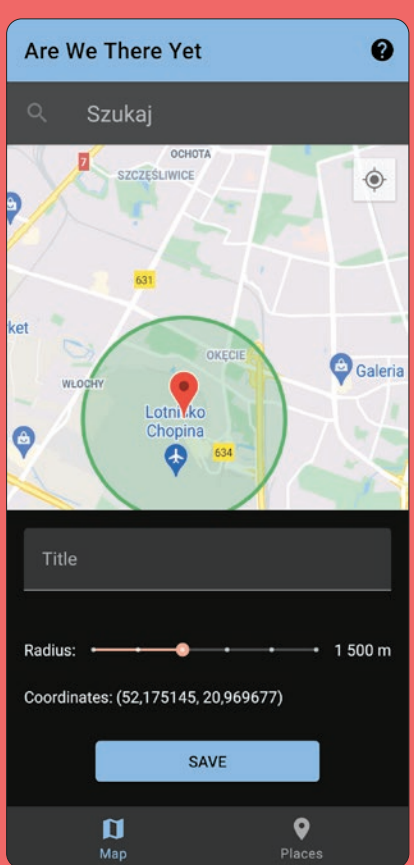
Jeśli korzystamy z darmowej wersji Spotify czy Tidal i przytłacza nas liczba reklam, możemy skorzystać z Ad-Silence. To program, który w momencie pojawienia się reklamy wycisza dźwięk. Tylko tyle i aż tyle – w dodatku można rzec, że wilk pozostaje syty i owca cała, bo usługi streamingowe wciąż na reklamach zarabiają, tyle że w momencie ich odtwarzania po prostu ich nie słyszymy. A kto wie, może i martwa cisza zacznie nas denerwować i w końcu zdecydujemy się na płatną wersję premium bez reklam i ograniczeń?



AD-SILENCE
Cena: **darmowy**

DALEKO JESZCZE?

Jeśli wybieramy się w dalszą podróż pociągiem, autobusem czy komunikacją miejską i boimy się, że prześpimy swój przystanek, zainstalujmy Are We There Yet. To program, który poprzez powiadomienie poinformuje nas, że zbliżamy się do miejsca docelowego. Działa to tak, że w programie wybieramy swój cel, a następnie wyznaczamy obszar, po wjechaniu w który aplikacja wyśle nam stosowne powiadomienie. Z tym programem na pewno już nie przegapimy żadnego przystanku.



ARE WE THERE YET
Cena: **darmowy**

Fot. Who I am/123rf.com

SIEDMIU

ZEISS T*
SONY XPERIA 5 III
SAMSUNG GALAXY S20
APPLE iPHONE 13 MINI
Montag, 3. August
GOOGLE PIXEL 4A
APPLE iPHONE SE

WSP ŁYCH

Telefony rosną i rosną, co nie każdemu się podoba. Jeśli wolimy urządzenia bardziej poręczne, to w teście porównawczym ***siedmiu małych smartfonów*** *na pewno znajdziemy coś dla siebie*

Początkowy plan testu zakładał porównanie naprawdę kompaktowych smartfonów. I faktycznie redakcja znalazła siedmiu krasnoludków, które mają całkiem sporo do zaoferowania i są w stanie skutecznie rywalizować z dużo większymi modelami. Interesująca batalia ujawniła, który z siedmiu wspaniałych jest najlepszy, a także czego małym smartfonom brakuje w porównaniu z modelami XL oraz XXL.

Absolutna poręczność

Małe smartfony ujawniają swoją największą zaletę, kiedy w ogóle nie są potrzebne: w transporcie. Znikają w kieszeniach nawet bardzo dopasowanych jeansów, nie gniotą, kiedy ich właściciel siada, nie wypychają garderoby. Wyjątkowo kompaktowy jest składany Samsung Galaxy Z Flip3, który po zamknięciu formatem przypomina popularny orzechowy wafelek – po złożeniu ma wprawdzie wysokość 17 milimetrów, ale jego długość to zaledwie 86 mm i wobec tego w ogóle nie przeszkadza, że z szerokością 72,4 mm jest zdecydowanie najszerszym urządzeniem w teście – wszyscy inni kandydaci mają szerokość poniżej 70 mm, a iPhone 13 mini zaledwie 64,2 mm. Dla porównania: jego wyrośnięty brat 13 Pro Max z szerokością 78,1 mm to zupełnie inny kaliber.

To przekłada się na komfort użytkowania: im smuklejszy telefon, tym pewniejsze trzymanie. Duże smartfony przy obsłudze jednorącz łatwo mogą wyślizgnąć się z dłoni, zwłaszcza podczas zmiany chwytu, kiedy kciukiem trzeba sięgnąć do paska statusu.

Bardzo szybkie krasnale

Naturalnie mniejszy rozmiar nie oznacza niższego tempa. Nawet najsłabsze urządzenie w teście, Google Pixel 4a, pozwala na co dzień na bardzo szybką obsługę: choć jego benchmarkowa wydajność kwalifikuje go raczej do klasy średniej, to ocena za tempo wyniosła 4,7. Wszystkie pozostałe krasnale uzyskały w pomiarach szybkości bardzo wysokie oceny – powyżej piątki.

Najlepszą wydajnością może pochwalić się iPhone 13 mini, który z procesorem A13 Bionic dotrzymuje kroku najszybszym smartfonom. Nawet iPhone SE pozostawia w tyle większość z Androidem z wyjątkiem Zenfone'a 8 oraz Sony Xperia 5 III, te jednak są wyjątkowo dobrze uzbrojone w CPU Qualcomm Snapdragon 888. Omawiając kwestię tempa, trzeba jeszcze nadmienić, że oprócz staruszków, jak Pixel 4a i iPhone SE, wszyscy kandydaci obsługują superszybki transfer 5G.

Mała obudowa, mała bateria

Największą wadą kompaktowych smartfonów są małe baterie. Z tego kłopotu znów najlepiej wychodzi iPhone 13 mini, który w wymagającym scenariuszu bezustannej pracy osiągnął czas 9 godzin 48 minut. Granicę dziewięciu godzin przełamał jeszcze tylko Sony Xperia 5 III,

a trzecim najdłużej pracującym maluchem jest Pixel 4a z czasem 8 godzin i 21 minut. Pozostałe przetestowane smartfony rozczarowały i działały niekiedy nawet krócej niż przez osiem godzin, a Galaxy Z Flip3 wykazał w laboratorium zaledwie 6 godzin i 53 mi nuty pracy. Aby ratować jego honor, należy zauważyć, że smartfon ma zdecydowanie największy ekran i tak samo jak Galaxy S20 oraz oba iPhone'y może się ładować również bezprzewodowo.
Dla porównania: w dużej obudowie można zmieścić większy akumulator, co udowadnia ogromny iPhone 13 Pro Max, który z czasem 13 godzin i 43 minuty wytrzymuje dwa razy dłużej niż testowany tutaj Galaxy Z Flip3. Krótki czas pracy obok mniejszego wyświetlacza jest największą słabością kompaktowych smartfonów.

Po lewej stronie Google Pixel 4a, obok Pixel 6 oraz Pixel 6 Pro. Brakuje małego Pixela 6a, którego wciąż nie ma

Szybkość ładowania jest niespektakularna: wyczerpany Galaxy S20 ładuje się do pełna w godzinę i 41 minut, iPhone SE do osiągnięcia tego samego efektu musi wisieć na ładowarce przez prawie trzy godziny. Dla porównania: najszybsze smartfony w innych klasach wielkościowych wykonują to samo ćwiczenie nawet w 25 minut.

Bez rewelacji

Dopóki światło jest w porządku, wszystkie maluchy robią przyzwoite zdjęcia, ale Sony, smartfon firmy, która na fotografii zna się jak mało kto, nieco rozczarowuje, Xperia 5 III zamyka tabelę w tym kryterium testu i jedyny teleobiektyw w teście niczego tu nie zmienia, a kiepskie zdjęcia z lampą dopełniają reszty. Z obiektywu ultraszerokokątnego zrezygnowano tylko w iPhonie SE oraz Pixelu 4a, ale w zamian telefon Google punktuje dobrymi wartościami za dnia oraz nocą i razem z 13 mini oraz S20 osiąga najlepsze wyniki w teście wizualnym.
W ostatecznym podsumowaniu kryterium fotograficzne jednoznacznie wygrywa Galaxy S20 – to jeden z najlepszych smartfonów fotograficznych w historii testów Komputer Świata. iPhone 13 mini nie dotrzymuje mu kroku i musi zadowolić się drugim miejscem, na pocieszenie pozostają mu najlepsze selfie. iPhone SE ma najsłabszy

APARATY BEZ ZOOMU

Pominąwszy Sony Xperia 5 III i Samsunga Galaxy S20, przetestowane smartfony muszą obywać się bez teleobiektywu. Rezerwy dla powiększenia cyfrowego wypadają bardzo rozmaicie.

iPHONE SE

Wycinek ze zdjęcia w maksymalnym powiększeniu zarejestrowany iPhone'em SE. Obraz jest nieostry, detale rozmyte

ASUS ZENFONE 8

Chociaż Asus Zenfone 8 nie ma teleobiektywu, to wysoka rozdzielczość 64 megapikseli zapewnia wystarczające rezerwy dla powiększenia cyfrowego

EWOLUCJA ROZMIARU IPHONE'A

Ze względu na skromną paletę produktów wzrost rozmiaru smartfonów dobrze ilustrują iPhone'y (bez C, XR i SE). Początkowo Apple długo pozostawał przy rozmiarach ekranu od 3,5 do 4 cali, potem rozmiary eksplodowały. Aktualnie iPhone 13 Pro Max ma wyświetlacz o przekątnej 6,7 cala.

Do iPhone'a 4S: 3,5 cala

W roku 2007 pojawił się pierwszy iPhone o przekątnej 3,5 cala i rozdzielczości 480 x 320 pikseli. Szerokość: od 58,6 do 62,1 mm.

iPhone 5/5S: 4 cale

Dopiero w roku 2012 iPhone 5 urósł do 4 cali, a rozdzielczość wspięła się na poziom 1136 x 640 pikseli. Smartfon zachował małą szerokość 58,6 mm. 5S nie przyniósł zmiany rozmiaru.

iPhone 6 do X: 4,7 / 5,5 / 5,8 cala

iPhone 6 ma 1334 x 750 pikseli na 4,7 ca la, a model Plus z przekątną ekranu 5,5 ca la – 1920 x 1080 pikseli. Szerokość uros ła od 67,1 do 78,1 mm. W roku 2017 ofertę uzupełnił iPhone X z 5,8 cala.

2007 2012 2014

aparat przedni i w tym kryterium plasuje się nawet za Xperią.

Topowe wyświetlacze

Mały smartfon to mały wyświetlacz? Ten stereotyp potwierdza tylko iPhone SE ze skromną 4,7-calową przekątną, bo nawet jeszcze mniejszy iPhone 13 mini ma ekran o przekątnej 5,4 cala.

Dla porządku: w latach 2014–2017 iPhone miał ekran 4,7-calowy, a większy wariant Plus 5,5-calowy. W tych czasach Pixel 4a z przekątną 5,81 cala byłby gigantem, dziś natomiast jest trzecim najmniejszym modelem wśród krasnali. Zenfone 8 ma 5,9 cala, Sony 6,1 cala w smukłym formacie 21:9, a Galaxy S20 z ultracienką ramką ma zaoblony ekran 5,2-calowy. Jest jeszcze rozkładany gigant Galaxy Z Flip3, który z 6,7 cala ma taką samą przekątną jak iPhone 13 Pro Max!

W teście odporności na zarysowania rozkładany ekran wykazał jednak znacznie większą podatność na uszkodzenia niż wszystkie inne wyświetlacze, ale za to ma fabryczne, wynikające z konstrukcji zabezpieczenie transportowe, o ile Z Flip3 jest złożony.

Wyświetlacz iPhone'a SE w porównaniu z żywą, OLED-ową konkurencją jest blady, ma problemy z maksymalną jasnością, ale ta w Xperii 5 III jest jeszcze niższa. Wszystkie inne wyświetlacze są wystarczająco ostre, a Galaxy S20 jest wręcz bardzo ostry i tak jasny, że dorównują mu tu tylko iPhone 13 mini oraz Z Flip3.

Wyposażenie niemal kompletne

Przetestowane maluchy są w sumie dobrze wyposażone, technologii 5G nie mają tylko Pixel 4a oraz iPhone SE. Bezprzewodowego ładowania nie mają modele Asusa, Sony oraz Google. Tylko Pixel 4a nie jest wodoszczelny i tak samo jak Apple iPhone SE nie ma drugiego obiektywu do zdjęć ultraszerokokątnych. Tylko Sony Xperia 5 III ma obiektyw z zoomem, a Galaxy S20 umożliwia przybliżenia przez wycinki ze zdjęć 64-megapikselowego aparatu. W przetestowanym przybliżeniu czterokrotnym zdjęcia z S20 wyglądają jednak lepiej.

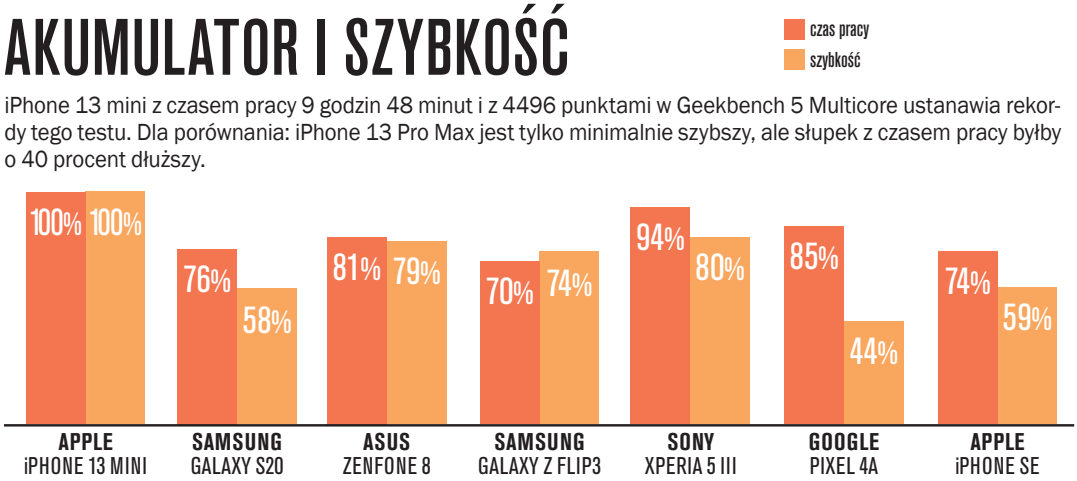
PODSUMOWANIE

W westernie Siedmiu wspaniałych czterech bohaterów ginie, ale w teście siedmiu małych smartfonów wynik jest dużo lepszy. Istnienie wszystkich przetestowanych urządzeń jest uzasadnione, telefony łatwiej wślizgną się do kieszeni obcisłych jeansów niż ich duzi krewniacy. Technologicznie spośród siedmiu krasnoludków najlepszy jest zwycięzca testu iPhone 13 mini. Najmniejszy smartfon Apple pod względem wydajności dotrzymuje kroku urządzeniom bardzo dużym, a w kryterium czasu pracy może się mierzyć z najlepszymi. Galaxy S20 to najlepszy maluch z Androidem, o fantastycznej relacji ceny do wydajności. Galaxy Z Flip3 jest w tym towarzystwie najbardziej spektakularny i w razie potrzeby jest też najmniejszy. Jest też coś dla oszczędnych: za niewielki budżet około 2100 zł technologii można mieć wprawdzie trochę mniej, ale również Pixela 4a albo iPhone'a SE naprawdę można polubić.

Różnica wielkości: iPhone 13 mini ze swoim 5,4-calowym wyświetlaczem razem z ramką mieści się na 6,7-calowym wyświetlaczu Samsunga Galaxy Z Flip3

AKUMULATOR I SZYBKOŚĆ

iPhone 13 mini z czasem pracy 9 godzin 48 minut i z 4496 punktami w Geekbench 5 Multicore ustanawia rekordy tego testu. Dla porównania: iPhone 13 Pro Max jest tylko minimalnie szybszy, ale słupek z czasem pracy byłby o 40 procent dłuższy.



iPhone XS (Max): 5,8 (6,5) cala

Do września iPhone X był największym iPhone'em, ale już XS oraz XS Max miały odpowiednio 5,8 i 6,5 cala. Szerokość obudowy wynosi od 70,9 do 77,4 mm.

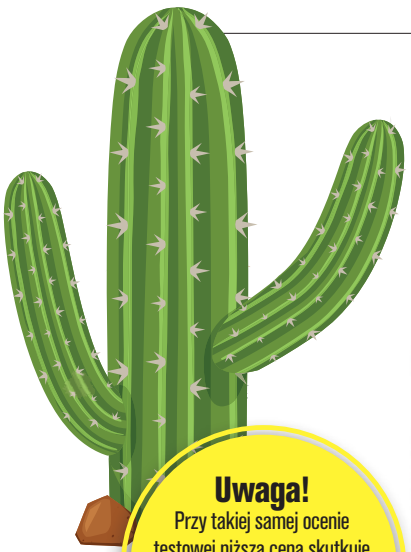
iPhone 11 (Pro, Max): 5,8 do 6,5 cala

Najmniejszy iPhone ma 5,8 cala i nie nazywa się mini, tylko Pro – poręczność jest teraz droga. iPhone 11 ma 6,1 cala, a Pro Max 6,5 cala. Szerokość wynosi od 71,5 do 78,1 mm.

iPhone 12 / 13 (mini, Pro, Max): 5,1 do 6,7 cala

Podstawowy iPhone oraz model Pro mają 6,1 cala, a Pro Max 6,7 cala. Rasowymi maluchami są iPhone 12 oraz 13 mini o przekątnej 5,1 cala i szerokości 64,2 mm. Szerokości mieszczą się w zakresie od 71,5 mm do 78,1 mm.

2018 2019 2020 >



Dla porównania: dla iPhone'a 13 Pro Max z wyświetlaczem o przekątnej 6,7 cala w niektórych sytuacjach przydałby się dodatkowy staw kciuka

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

1 Apple iPhone 13 mini

Cena: 5099 zł
Najtańszy wariant: 3599 zł

Mały, mniejszy, iPhone 13 mini: ten krasnal wszystko robi dobrze. Ma wydajność na poziomie całkiem dużych modeli i całkiem porządną wytrwałość. Zdjęcia są zawsze dobre, a wyświetlacz znakomity. Jeśli wystarczy nam jego niewielka powierzchnia, to możemy mieć superporęczny smartfon.

\+ Bardzo wysoka szybkość, najlepsza wytrwałość w teście

\- Miłośnikom małych rozmiarów nie zabraknie niczego, narzekać można tylko na cenę

2 Samsung Galaxy S20 5G

Cena: 2999 zł
Najtańszy wariant: 1999 zł

Galaxy S20 ma to coś. Jest bardziej kompaktowy i ostrzejszy od swojego następcy i robi naprawdę dobre zdjęcia. Nic dziwnego, że smartfon nie tanieje. Jedyną słabą stroną jest jego wytrwałość. S20 jest kompaktowym i stylowym urządzeniem do codziennego użytku.

\+ Mocny aparat, topowy wyświetlacz, szybka obsługa

\- Kiepska wytrwałość, 5G zależne od modelu

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Wyświetlacz: 5,4 cala (2340 x 1080) **Procesor:** A15 Bionic **Aparaty:** 12 / 12 Mpix **Wymiary:** 131,8 x 64,2 x 10,2 mm		**Wyświetlacz:** 6,2 cala (3200 x 1440) **Procesor:** Exynos 990 **Aparaty:** 12 / 12 / 64 Mpix **Wymiary:** 151,0 x 69,0 x 9,2 mm	
Jak wysoka jest szybkość obsługi i pracy?	**12,5%**	**Najwyższa szybkość**	**5,7**	**Szybka obsługa**	**5,4**
Szybkość pracy (przykładowy wynik z Geekbench Multicore)		bardzo wysoka (4496)	6,0	wysoka (2619)	4,9
Szybkość obsługi ogółem (przykładowa latencja obsługi)		bardzo wysoka (63 ms)	5,6	bardzo wysoka (63 ms)	5,6
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5%**	**Najlepsza wytrwałość w teście**	**4,5**	**Trochę słaba wytrwałość**	**4,0**
Czas pracy na akumulatorze: scenariusz ciągłego użytkowania / pojemność		9:48 (godz.:min) / 2406 mAh	4,4	7:24 (godz.:min / 4000 mAh	3,5
Ładowanie przez kabel: czas / stan po 15; 30; 60 min (maks. moc)		1:54 / 29%; 57%; 87% (18 W)	4,6	1:41 / 30%; 55%; 91% (25 W)	4,7
Ładowanie indukcyjne (maksymalna moc / ładowanie innych urządzeń)		tak (15 W / nie)	6,0	tak (15 W / tak)	6,0
Jak dobre są aparaty?	**27,5%**	**Dobra jakość zdjęć**	**5,1**	**Najlepsza jakość zdjęć**	**5,3**
Jakość zdjęć z aparatu głównego (pomiar techniczny): za dnia / z lampą / mało światła / zoom 4x (ocena)		wysoka (5,2) / bardzo wysoka (6,0) / wysoka (4,6) / niska (3,0)	4,9	bardzo wysoka (5,6) / bardzo wysoka (6,0) / wysoka (5,4) / bardzo wysoka (5,5)	5,5
Jakość zdjęć z aparatu głównego: test wizualny		wysoki poziom szczegółowości, naturalne kolory	5,7	szczegółowe, świetna ostrość i kolory	5,7
Jakość zdjęć z aparatu głównego: czas wyzwalania / kąt widzenia szerokiego kąta / kąt widzenia zoomu / rozdzielczość: domyślna / maksymalna		0 ms / 103° / 14,7° / 12 Mpix / 12 Mpix	4,9	69 ms / 102° / 2,5° / 12,2 Mpix / 64 Mpix	5,7
Maksymalna rozdzielczość aparatu głównego (przy fps) / maks. fps (przy rozdzielczości) / limit czasowy slow motion / zoom wideo		3840 x 2160 (60 fps) / 240 fps (1920 x 1080) / bez limitu / tak	5,2	7680 x 4320 (24 fps) / 960 fps (1280 x 720) / 0,2 s / tak	4,8
Jakość zdjęć z aparatu przedniego (pomiar techniczny): za dnia / przy słabym świetle (ocena)		wysoka (4,9) / trochę niska (3,8)	4,4	wysoka (5,4) / trochę niska (4,4)	4,9
Jakość zdjęć z aparatu przedniego: test wizualny		bardzo wysoka	5,7	trochę niska	3,8
Aparat przedni: kąt widzenia / rozdzielczość: domyślna / maksymalna		bardzo dobry (72° / 12 Mpix / 12 Mpix)	5,7	dobry (67° / 6,5 Mpix / 10 Mpix)	5,2
Jak dobry jest ekran?	**17,5%**	**Bardzo jasny i kontrastowy**	**5,7**	**Superostry, superjasny**	**5,9**
Maksymalna jasność		bardzo jasny (ręcznie do 1192 cd/m²)	6,0	bardzo jasny (przy świetle do 1116 cd/m²)	6,0
Kontrast / wierność kolorystyczna / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		> 10 000:1 / 98,1 % / 99,8 % / 95,2 %	5,8	> 10 000:1 / 98,5 % / 99,9 % / 97,7 %	5,9
Gęstość pikseli		477 ppi	5,7	564 ppi	6,0
Stosunek powierzchni wyświetlacza do panelu przedniego		wysoki (85 %)	5,0	bardzo wysoki (90 %)	5,6
Jak dobre są wyposażenie i prestiżowość?	**20%**	**Wodoszczelny, z 5G**	**5,4**	**Wodoszczelny, 5G (wariant)**	**5,1**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		512 GB / nie	6,0	128 GB / 1024 GB (microSDXC)	4,7
Zabezpieczenia biometryczne: skaner twarzy / czytnik linii papilarnych		bezpieczny, wygodny / brak	5,7	możliwy do oszukania / w wyświetlaczu	4,7
Odporność na zarysowania: obudowa / ekran / największe miejsce (twardość)		7 / 7 / 4	4,5	7 / 7 / 4	4,5
Dual SIM		tak (1 gniazdo na kartę SIM i 1 eSIM)	4,0	tak (gniazdo hybrydowe dla SIM albo microSD)	5,0
Obsługiwany standard GSM		5G	6,0	5G	6,0
Badanie wodoszczelności (certyfikacja IP)		zaliczone (IP68)	6,0	zaliczone (IP68)	6,0
Najszybszy standard Wi-Fi (częstotliwości)		Wi-Fi 6 do 1201 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	6,0	Wi-Fi 6 do 1200 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	5,9
Łączność przewodowa: gniazdo słuchawkowe / USB / transmisja z ekranu		przez adapter / tak, ograniczona / tak	3,1	przez adapter / tak / tak	3,6
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,2**		**bardzo dobra 5,1**	

3 Asus Zenfone 8

Cena: 3169 zł

Najtańszy wariant: 2999 zł

Asus Zenfone 8 jest urządzeniem niepozornym – w pozytywnym znaczeniu tego słowa. W teście nie zalicza żadnej godnej wzmianki wpadki, dużo rzeczy robi dobrze, ale też nie pokazuje jakichś spektakularnych osiągnięć. To dobre, solidne i bardzo poręczne urządzenie, o którym warto pamiętać, wybierając kompaktowy smartfon.

\+ Bardzo wysoka szybkość, ostry wyświetlacz

\− Brak bezprzewodowego ładowania

Wyświetlacz: 5,9 cala (2400 x 1080)
Procesor: Snapdragon 888
Aparaty: 64 / 12 Mpix
Wymiary: 148,4 x 69,0 x 10,7 mm

Bardzo wysoka szybkość	**5,7**
bardzo wysoka (3535)	5,7
bardzo wysoka (63 ms)	5,6
Trochę słaba wytrwałość	**3,8**
7:54 (godz.:min / 4000 mAh	3,6
1:46 / 28%; 57%; 91% (25 W)	4,7
niemożliwe	1,0
Dobra jakość zdjęć	**4,8**
wysoka (5,2) / trochę niska (3,7) / wysoka (4,6) / trochę niska (4,2)	4,9
dużo szczegółów, przy słabym świetle OK	5,4
150 ms / 92° / 9,1° / 15,7 Mpix / 64 Mpix	5,0
7680 x 4320 (24 fps) / 480 fps (1280 x 720) / bez limitu / tak	5,5
wysoka (4,7) / niska (2,9)	3,8
trochę niska	3,8
dobry (65° / 12,2 Mpix / 12 Mpix)	5,0
Bardzo jasny i kontrastowy	**5,5**
bardzo jasny (przy świetle do 960 cd/m²)	5,8
> 10 000:1 / 97,1 % / 99,9 % / 96,4 %	5,7
445 ppi	5,2
wysoki (83 %)	4,8
Wodoszczelny, z 5G	**5,4**
256 GB / nie	5,8
możliwy do oszukania / w wyświetlaczu	4,9
7 / 7 / 3	4,3
tak (2 oddzielne gniazda na kartę SIMs)	6,0
5G	6,0
zaliczone (IP68)	6,0
Wi-Fi 6 do 2401 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	6,0
tak / tak / nie	5,3

bardzo dobra 4,9

4 Samsung Galaxy Z Flip3 5G

Cena: 4499 zł

Najtańszy wariant: 4299 zł

Samsung Galaxy Z Flip3 jest spektakularnym kompromisem i wygląda znakomicie. Jako jedyne urządzenie w teście łączy duży ekran z małymi wymiarami w kieszeni spodni. Niewielka fałdka w środku żywego i jasnego wyświetlacza przy patrzeniu prawie nie przeszkadza. Jeśli już za coś go krytykować, to za nie najlepszy czas pracy.

\+ Spektakularny wygląd, ogromny wyświetlacz, małe wymiary po złożeniu

\− Kiepska wytrwałość, wyświetlacz podatny na zarysowania

Wyświetlacz: 6,7 cala (2640 x 1080)
Procesor: Snapdragon 888
Aparaty: 12 / 12 Mpix
Wymiary: 86,7 x 72,4 x 17,1 mm

Bardzo wysoka szybkość	**5,5**
wysoka (3334)	5,3
bardzo wysoka (46 ms)	5,6
Słaba wytrwałość	**3,5**
6:53 (godz.:min) / 3300 mAh	3,3
2:12 / 22%; 43%; 79% (17 W)	3,7
tak (10 W / tak)	6,0
Dobra jakość zdjęć	**4,9**
wysoka (5,1) / bardzo wysoka (5,6) / trochę niska (3,9) / niska (3,3)	4,6
dobre zdjęcia przy dobrym świetle	5,2
114 ms / 104° / 7,5° / 12 Mpix / 12 Mpix	5,3
3840 x 2160 (60 fps) / 960 fps (1280 x 720) / 0,5 s / tak	4,0
wysoka (5,0) / wysoka (4,6)	4,8
bardzo wysoka	5,7
dobry (69° / 6,5 Mpix / 10 Mpix)	5,3
Bardzo jasny i kontrastowy	**5,7**
bardzo jasny (ręcznie do 1211 cd/m²)	6,0
> 10 000:1 / 97,4 % / 100 % / 99,7 %	5,8
427 ppi	4,9
bardzo wysoki (161 %)	6,0
Wodoszczelny, z 5G	**4,9**
256 GB / nie	5,8
możliwy do oszukania / z boku	4,8
7 / 0 / 5	2,8
tak (1 gniazdo na kartę SIM i 1 eSIM)	4,0
5G	6,0
zaliczone (IPX8)	6,0
Wi-Fi 6 do 1201 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	6,0
nie / tak / tak	2,4

bardzo dobra 4,8

5 Sony Xperia 5 III

Cena: 4499 zł

Tańszy wariant: brak

Pomimo dużej przekątnej Xperia 5 III pozostaje przyjemnie smukła. Szybkość jest dobra, a wyświetlacz w formacie 21:9 doskonale sprawdza się w grach i przy oglądaniu filmów, o ile otoczenie nie jest zbyt jasne. Aparat ma swoje problemy, ale poza indukcyjnym ładowaniem Xperia jest doskonale wyposażona.

\+ Bardzo wysoka szybkość, duża przekątna wyświetlacza

\− Brak bezprzewodowego ładowania, wyświetlacz nie zawsze wystarczająco jasny

Wyświetlacz: 6,1 cala (2520 x 1080)
Procesor: Snapdragon 888
Aparaty: 12 / 12 / 12 Mpix
Wymiary: 157,0 x 68,1 x 9,7 mm

Bardzo wysoka szybkość	**5,6**
bardzo wysoka (3618)	5,7
bardzo wysoka (50 ms)	5,6
Czas pracy OK, brak ładowania bezprzewodowego	**3,9**
9:10 (godz.:min) / 4500 mAh	4,1
2:10 / 24%; 49%; 76% (26 W)	3,9
niemożliwe	1,0
Jakość zdjęć OK	**4,3**
trochę niska (4,4) / za niska (1,0) / wysoka (4,5) / trochę niska (3,9)	4,3
ostre, przekłamane kolory	4,3
190 ms / 96° / 6,9° / 12 Mpix / 12 Mpix	5,2
3840 x 2160 (60 fps) / 120 fps (1280 x 720) / bez limitu / tak	4,7
niska (3,4) / niska (3,2)	3,3
niska	3,2
dobry (65° / 8 Mpix / 8 Mpix)	5,1
Jeszcze jasny i kontrastowy	**4,9**
jasny (ręcznie do 618 cd/m²)	4,5
> 10 000:1 / 95,4 % / 100 % / 86,8 %	5,2
450 ppi	5,3
wysoki (81 %)	4,6
Wodoszczelny, z 5G	**5,3**
128 GB / 1024 GB (microSDXC)	4,7
możliwy do oszukania / z boku	5,0
7 / 7 / 4	4,5
tak (gniazdo hybrydowe dla SIM albo microSD)	5,0
5G	6,0
zaliczone (IPX8)	6,0
Wi-Fi 6 do 1201 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	6,0
tak / tak / tak	6,0

bardzo dobra 4,7

6 Google Pixel 4A

Cena: ok. 2100 zł

Tańszy wariant: brak

Kto powiedział, że to stary telefon? Ze wszystkich androidowych smartfonów w teście to właśnie Pixel 4a ma najświeższy system operacyjny, Androida 12! Obsługa jest płynna, wyświetlacz jasny, smartfon robi dobre zdjęcia i ma dobrze przylegające do dłoni plecki. Do premiery Pixela 6a to właśnie 4a pozostanie ostatnim poręcznym Pixelem.

\+ Dobry wyświetlacz, pewne trzymanie, dobry aparat, nowy Android 12

\− Brak wodoszczelności, brak indukcyjnego ładowania, brak 5G

Wyświetlacz: 5,81 cala (2340 x 1080)
Procesor: Snapdragon 730
Aparat: 12,2 Mpix
Wymiary: 144,0 x 69,0 x 8,2 mm

Szybka obsługa	**4,7**
trochę niska (1987)	3,8
wysoka (50 ms)	5,3
Brak ładowania bezprzewodowego	**3,7**
8:21 (godz.:min) / 3140 mAh	3,8
1:55 / 22%; 45%; 81% (18 W)	3,9
niemożliwe	1,0
Dobra jakość zdjęć	**5,0**
wysoka (5,0) / trochę niska (4,1) / wysoka (4,9) / trochę niska (3,5)	4,9
dobre we wszystkich warunkach	5,7
33 ms / 64° / 10,5° / 12,2 Mpix / 12,2 Mpix	4,7
3840 x 2160 (30 fps) / 240 fps (1920 x 1080) / bez limitu / tak	4,7
wysoka (5,3) / wysoka (4,7)	5,0
wysoka	4,7
bardzo dobry (73° / 8 Mpix / 8 Mpix)	5,7
Bardzo jasny i kontrastowy	**5,4**
bardzo jasny (przy świetle do 926 cd/m²)	5,7
> 10 000:1 / 96,6 % / 100 % / 87,8 %	5,4
445 ppi	5,2
wysoki (83 %)	4,8
Niewodoszczelny, brak 5G	**4,0**
128 GB / nie	4,7
brak / z boku	4,6
2 / 7 / 2	3,0
tak (1 gniazdo na kartę SIM i 1 eSIM)	4,0
LTE Advanced Pro (4, 5G)	5,0
brak wodoszczelności	1,0
Wi-Fi 5 do 866 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	5,2
tak / tak / nie	5,3

bardzo dobra 4,5

7 Apple iPhone SE 2. gen.

Cena: 2700 zł

Najtańszy wariant: 2100 zł

iPhone SE trochę nie pasuje do tego zestawienia. Mały LCD w porównaniu z ekranami OLED jest blady, zdjęcia potrzebują dobrego oświetlenia, niezbyt dobrze wygląda też wytrwałość. Za to obsługa z przyciskiem Home i czytnikiem linii papilarnych jest bardzo przekonująca, a tempo jest na najwyższym poziomie.

\+ Wysoka szybkość, bardzo szybka obsługa, nowy iOS 15

\− Słabe selfie, kontrast i akumulator, powolne ładowanie, brak 5G

Wyświetlacz: 4,7 cala (1334 x 750)
Procesor: A13 Bionic
Aparat: 12 Mpix
Wymiary: 138,4 x 67,2 x 8,3 mm

Bardzo wysoka szybkość	**5,6**
wysoka (2651)	5,4
bardzo wysoka (46 ms)	5,7
Kiepski czas pracy i ładowania	**3,1**
7:18 (godz.:min) / 1821 mAh	3,4
2:47 / 12%; 23%; 46% (7 W)	1,9
tak (7,5 W / nie)	6,0
Kiepskie przy słabym świetle	**4,2**
wysoka (5,1) / bardzo niska (2,1) / niska (3,5) / niska (2,9)	4,4
nieostre przy słabym świetle	4,1
0 ms / 63° / 13,9° / 12 Mpix / 12 Mpix	4,5
3840 x 2160 (60 fps) / 240 fps (1920 x 1080) / bez limitu / tak	5,2
wysoka (4,6) / niska (3,1)	3,9
niska	2,6
zadowalający (56° / 7 Mpix / 7 Mpix)	4,4
Trochę blady, jeszcze jasny	**4,4**
jasny (ręcznie do 690 cd/m²)	4,9
1662:1 / 95,7 % / 100 % / 97,6 %	4,9
326 ppi	3,5
niski (65 %)	2,8
Wodoszczelny, brak 5G	**5,2**
256 GB / nie	5,8
brak / pod wyświetlaczem	5,0
7 / 7 / 5	4,7
tak (1 gniazdo na kartę SIM i 1 eSIM)	4,0
LTE Advanced Pro (4, 5G)	5,0
zaliczone (IP67)	6,0
Wi-Fi 6 do 1200 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	5,9
przez adapter / tak, ograniczona / tak	3,1

dobra 4,4

Fot. Rikkyal/iStockphoto.com

TEST MODELI DO 1700 ZŁ

8 TABLETÓW, KTÓRE NAPRAWDĘ MOGĄ USZCZĘŚLIWIĆ

Różnica w cenach budżetowych i topowych modeli tabletów wynosi nawet kilka tysięcy złotych. Z testu wynika, że ***dobry tablet nie musi kosztować majątku***

Wygodne przeglądanie internetu na kanapie, granie i zakupy – tablety są do tego stworzone. Ten komfort kosztuje teraz bardzo niewiele. Który tablet w cenie od 1000 do 1700 złotych jest naprawdę dobry? Pięciu producentów podzieliło pomiędzy siebie niemal cały rynek tabletów:

- **Apple:** niekwestionowanym numerem jeden jest Apple, co trzeci sprzedawany tablet na świecie to iPad (udział w rynku: 34,6 procent),
- **Samsung:** z udziałem w rynku na poziomie 17,7 procent na drugim miejscu plasuje się Samsung,
- **Amazon:** gigant handlu wysyłkowego ze swoimi tabletami Fire ma 11,1 procent rynku i jest numerem trzy,
- **Lenovo:** największy na świecie producent komputerów Lenovo chce mieć coś do powiedzenia również na rynku tabletów – w ciągu dwóch lat Chińczycy powiększyli swój kawałek rynkowego tortu niemal dwukrotnie, do 10,1 procent,
- **Huawei:** ponieważ Huawei z powodu amerykańskich sankcji nie może instalować sklepu Google Play na smartfonach i tabletach, to udział tego koncernu w rynku nieprzerwanie spada i w trzecim kwartale 2021 wynosił już tylko 5,4 procent.

Pomimo dominacji Apple i innych zasiedziałych na rynku producentów coraz więcej firm rozbudowuje swoje produktowe portfolio właśnie o tablety, ostatnie nowości to Xiaomi Pad 5, Nokia T20 i wreszcie Realme Pad.

Ani śladu tandety

Aby sprostać rosnącej konkurencji, producenci tabletów muszą naturalnie zaproponować wysoką jakość, dotyczy to również przetestowanych tu, stosunkowo niedrogich urządzeń. Tanie i przestarzałe rozwiązania nie mają czego szukać na aktualnym, bardzo wymagającym rynku.

Wysoki poziom przetestowanych urządzeń ujawnia się już w pierwszym kontakcie: siedem z ośmiu tabletów ma ekskluzywne metalowe obudowy, mają je nawet najtańsze przetestowane tablety, jak Realme Pad, Samsung Galaxy Tab A7 i Nokia T20. Tylko Amazon ukrywa swojego Fire HD 10 Plus w tanim wdzianku z tworzywa sztucznego, które w dotyku nie jest tak przyjemne jak konkurencja, ale trzeba uczciwie przyznać, że również tablet Amazona jest bardzo porządnie wykonany.

Jeden jest cięższy

Czy pospolita raczej plastikowa obudowa przynajmniej zapewnia Fire HD 10 Plus przewagę wagową? Niestety nie. Wszystkie tablety pomimo wielkościowych różnic ważą od 450 do 500 gramów, więc różnice są minimalne – z jednym tylko wyjątkiem: Yoga Tab 11 z wagą 630 gramów ma nadwagę i użytkownicy dobrze to poczują, musząc obsługiwać tablet przez dłuższy czas.

Z drugiej strony Yoga Tab 11 dzięki bocznemu zgrubieniu przy użytkowaniu w formacie pionowym pozwala na bardzo wygodne trzy-

Fot. Luchioly, Patcharin Saenlakon/iStockphoto.com

Amazon
Fire HD 10 Plus
1000 zł

Akumulator Fire HD 10 Plus pozwala na bezprzewodowe ładowanie, ale potrzebna do tego stacja dokująca oznacza wydatek dodatkowych 180 zł. Jest bardzo praktyczna, bo służy równocześnie za podstawkę

Wygodniejsza praca: przez akcesoryjną klawiaturę jak Smart Keyboard dla iPada (749 zł) tablet zmienia się w mały notebook

manie. W pogrubieniu znalazł się akumulator oraz mechanizm regulowanej podstawki – narzędzie bardzo przydatne, jak pokazują zdjęcia u góry po prawej stronie.

Podobne wymiary

Wszystkie tablety w tym teście nie przesadzają z przekątnymi ekranu, rozmiary wynoszą od niecałych 26 centymetrów (10,1 cala) u Amazon Fire HD 10 Plus do niecałych 28 centymetrów (11 cali) u Xiaomi Pad 5 i w obu Lenovo Tab P11 Plus oraz Yoga Tab 11. Tych marginalnych różnic nie należy traktować jako czynników decydujących o wyborze, bo w codziennym użytkowaniu są one ledwo odczuwalne.

Jakość obrazu: zdecydowany zwycięzca

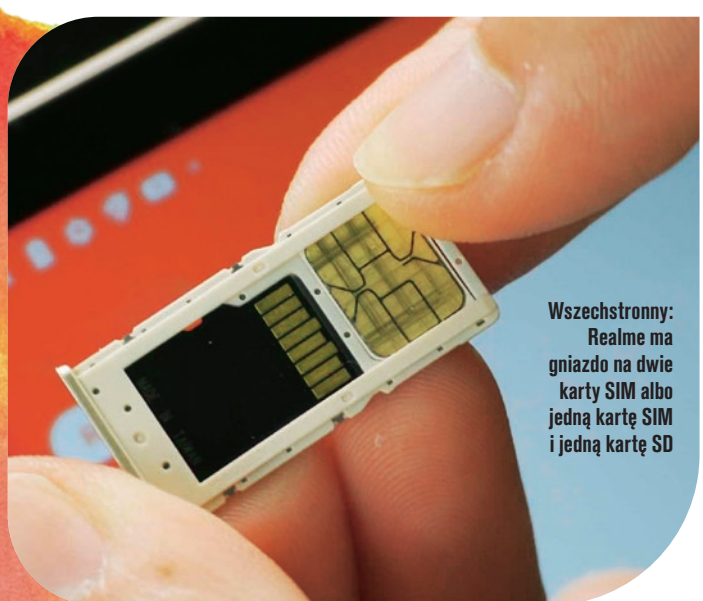
Dużo ważniejsza od wielkości wyświetlacza i tak jest jakość obrazu, na którym tablety prezentują strony internetowe, zdjęcia z urlopu albo filmy i tutaj test ujawnił pokaźne różnice: pomiary laboratoryjne wykazały, że samotnym liderem jest Xiaomi: treści wyświetlają się bardzo ostro w rozdzielczości 2560 x 1600 pikseli, w razie potrzeby są też jasne (495 kandeli na metr kwadratowy) i mają duży kontrast (1228:1). Wierność kolorystyczna jest na bardzo wysokim poziomie 96,8 procent i nawet rozszerzone przestrzenie barwowe sRGB oraz DCI-P3 wyświetlają się w dużym zakresie (więcej informacji w tabeli szczegółowych wyników testu). Nawet jeśli pozostałych pięciu kandydatów również gwarantuje wysoką jakość obrazu, to żaden z nich nie zbliża się do poziomu Xiaomi, a już w najmniejszym stopniu robi to Nokia T20, która ma problemy z wiernością kolorystyczną.

Szybkie ekrany dotykowe

Obok jakości ekranu ważne jest również przetwarzanie dotykowych poleceń z możliwie najmniejszą latencją. Od razu powiedzmy dobrą wiadomość: w testowej stawce ani jedno urządzenie nie ma z tym problemu, opóźnienia obsługi wszystkich tabletów są na znośnym poziomie. Z latencją wynoszącą zaledwie 54 milisekundy również tutaj numerem jeden jest Xiaomi Pad 5 (porównanie u dołu po lewej stronie).

Tempo: Amazon zdublowany

Wyraźniejsze różnice ujawniły pomiary szybkości pracy. Nie ma większego znaczenia, jak szybkimi, ośmiordzeniowymi procesorami i jak dużą pamięcią operacyjną producenci zachwalają swoje urządzenia – jak robi to na przykład Amazon w Fire HD 10 Plus. Przeglądanie internetu oraz zakupy w sklepach internetowych odbywają się wprawdzie bez większych opóźnień, ale użytkownicy tabletu Amazona muszą się liczyć z przymusowymi pauzami na przykład przy otwieraniu większych PDF albo przy edycji zdjęć w wymagających aplikacjach jak Photoshop Elements. Krótko mówiąc: Fire HD 10 Plus okazał się zdecydowanie najwolniejszym tabletem w teście.
Jak to powinno wyglądać, pokazuje Apple iPad 10.2 – najszybszy tablet w tym zestawieniu. iPad w żadnym z testowych zadań nie wystawiał cierpliwości testujących na próbę, a w codziennych zadaniach pracuje bardzo równomiernie, nieważne, czy wyświetla klawiaturę ekranową, czy otwiera aplikacje i zdjęcia z Facebooka: wszystko odbywa się wręcz aksamitnie płynnie. Żaden inny z przetestowanych tabletów nie działa tak przyjemnie, a najbliżej do iPada ma Pad 5 – Xiaomi uporządkował system operacyj-



Wszechstronny: Realme ma gniazdo na dwie karty SIM albo jedną kartę SIM i jedną kartę SD

Xiaomi Pad 5 podobał się testującym za dobre zdjęcia i filmy

„To świetnie, że nabywcy mają teraz do wyboru tak dużo przystępnych cenowo tabletów”

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

Rozwiązanie jedyne w swoim rodzaju: Lenovo Yoga Tab ma regulowaną podpórkę. Tablet do wpisywania tekstów można ustawić pod kątem (u dołu) albo ustawić go niemal w pionie, aby wygodnie obejrzeć film (po prawej)

ny Android 11 i dostosował go do obsługi tabletu, która jest w nim prostsza i przyjemniejsza.

Na jak długo starcza sił?

Pad 5 udowadnia również wytrwałość, wytrzymując z dala od gniazdka ponad dziesięć godzin, co jest dowodem na perfekcyjną harmonizację hardware'u z softwarem. W końcu akumulator o pojemności 8720 mAh jest tylko minimalnie większy niż w tablecie Apple (8526 mAh), który wytrzymał tylko osiem i pół godziny. Trzeba jeszcze nadmienić, że Xiaomi w porównaniu z iPadem musi rozświetlać na ekranie o prawie 600 000 więcej pikseli.
Tablet Xiaomi nie był jednak numerem jeden w pomiarach czasu pracy na akumulatorze: najwyższy stopień podium w tym kryterium przypadł tabletowi Fire HD 10 Plus – od reformy procedur testowych w roku 2020 żaden inny tablet w laboratorium nie pracował tak długo.

Wyposażenie seryjne i przydatne dodatki

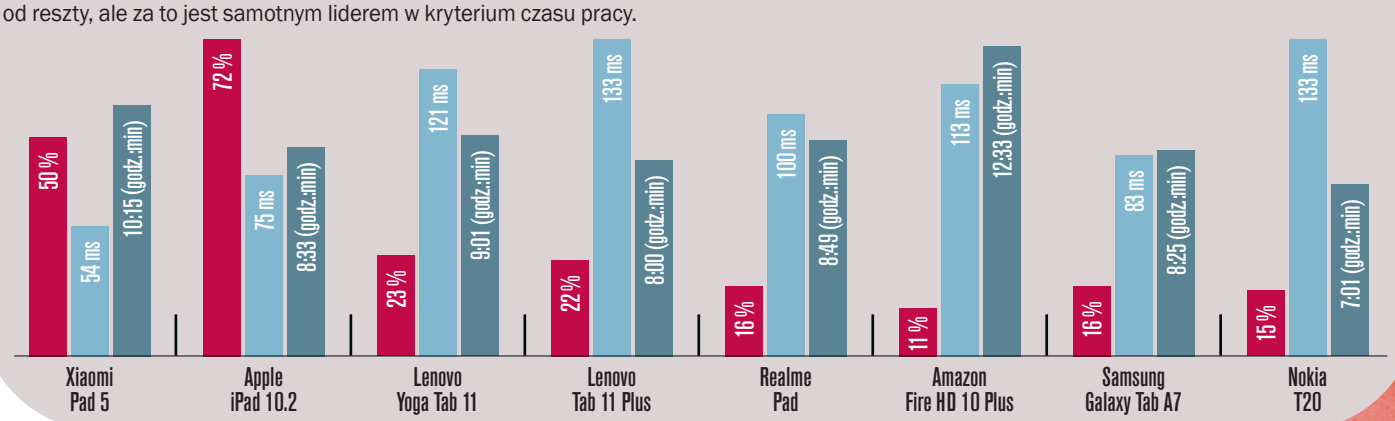
Co właściwie tablet koniecznie powinien mieć?
■ **Pamięć:** tablet powinien dziś zapewniać przynajmniej 128 gigabajtów pamięci, a jeśli tak nie jest, to powinien przynajmniej umożliwiać rozbudowę pamięci kartą microSD. Tego nie umożliwiają ani iPad (64 GB pamięci wewnętrznej), ani Xiaomi Pad 5 (128 GB), ale pozostali kandydaci już owszem.
■ **LTE:** jeśli chcemy korzystać z sieci mobilnie bez drogi okrężnej przez funkcję hot-spot smartfona, to potrzebujemy tabletu z LTE. I takie w tej niedrogiej testowej stawce znajdziemy: u Realme, Samsunga oraz Nokii.
■ **Bluetooth:** z wyjątkiem Tab P11 Plus głośniki wszystkich przetestowanych kandydatów brzmią jak to zwykle w tabletach, czyli dość przeciętnie. Chcąc podłączyć głośnik Bluetooth albo zsynchronizować z tabletem smartwatch bądź telefon, potrzebujemy interfejsu Bluetooth, najlepiej w aktualnej wersji 5, jaki mają wszystkie przetestowane urządzenia.
■ **Blokady biometryczne:** do komfortowego odblokowywania tablet powinien mieć blokady biometryczne jak czytnik linii papilarnych albo układ rozpoznawania twarzy. Z wyjątkiem Fire HD 10 Plus wszyscy kandydaci mają przynajmniej jedną z nich.
■ **Aparaty:** z aparatu tylnego korzystają tylko nieliczni użytkownicy tabletów, dużo ważniejszy jest dobrej jakości aparat przedni, który podczas rozmowy wideo albo telekonferencji prawidłowo zarejestruje nasz konterfekt dla rozmówców. Tu też jest dobrze: z wyjątkiem Galaxy Tab A7 oraz Fire HD 10 Plus wszystkie przetestowane urządzenia okazały się w tym kryterium przekonujące. A jeśli dodatkowo czasem potrzebujemy nakręcić film albo zrobić kilka zdjęć, to najlepszymi rezultatami w teście znów może się pochwalić Xiaomi Pad 5.

PODSUMOWANIE

To spora niespodzianka: w klasie cenowej do 1700 zł najlepszym wyborem wcale nie jest iPad, ale Xiao mi Pad 5. Tablet jest znakomicie wykonany, wyświet lacz prezentuje bardzo czysty obraz i wytrzymuje ponad dziesięć godzin z dala od gniazdka. Jeśli można na coś marudzić, to na brak możliwości rozbudowy pamięci. Ta jest możliwa u zwycięzcy kategorii relacji ceny do jakości, Realme Pad: tablet nie jest może imponująco szybki, ale wyświetlacz gwarantuje wysoką jakość obrazu, a akumulator wytrzymuje prawie dziewięć godzin, do dyspozycji jest też moduł LTE. Realme kosztuje aż o 300 zł mniej niż Xiaomi, na którego trzeba wydać 1699 zł.

PORÓWNANIE: SZYBKOŚĆ I CZASY PRACY NA AKUMULATORZE

Zdecydowanie najszybszym tabletem w tym zestawieniu jest Apple iPad 10.2, ale samo tempo to nie wszystko. Tablet bez opóźnień musi wykonywać dotykowe polecenia, a w tym kryterium numerem jeden jest Xiaomi Pad 5. Pod względem tempa i latencji Fire HD 10 Plus odstaje wprawdzie od reszty, ale za to jest samotnym liderem w kryterium czasu pracy.



* Wartość w procentach podaje osiągniętą szybkość w odniesieniu do najszybszego w tym kryterium, przetestowanego kiedykolwiek przez Komputer Świat tabletu. Kolejność według najwyższej średniej z wartości szybkości pracy, latencji obsługi oraz czasu pracy na akumulatorze.

1 Xiaomi Pad 5

Komputer Świat 3/2022 JAKOŚĆ

Cena:1699 zł
Najtańsza wersja: brak

Pad 5 podoba się za wysoką szybkość, dobry wyświetlacz oraz długi czas pracy. Urządzenie dobrze wpisuje się w rynkową niszę: wreszcie jest dobry androidowy tablet, który z ceną 1699 zł nie kosztuje majątku. W tej kategorii cenowej jest pierwszym wyborem dla wszystkich, którzy niekoniecznie chcą albo muszą mieć iPada.

\+ Dobry wyświetlacz, wysokie tempo, długi czas pracy

\- Pamięć nierozszerzalna

2 Apple iPad 10.2 (9. Gen)

Cena: 1699 zł
Najtańsza wersja: brak

Do surfowania po internecie i edytowania dokumentów niepotrzebny jest iPad Air albo Pro, z codziennymi zadaniami z dużym zapasem poradzi sobie również iPad 10.2. Droższy iPad opłaca się tylko tym użytkownikom, którzy oczekują topowego ekranu albo do pracy potrzebują mocy nowych procesorów.

\+ Dobry wyświetlacz, wysokie tempo, długi czas pracy

\- Mała, nierozszerzalna pamięć

3 Realme Pad

Komputer Świat 3/2022 CENA/JAKOŚĆ

Cena: 1399 zł
Najtańsza wersja: 999 zł

Realme Pad nie jest wprawdzie tak dobry jak iPad 10.2 (miejsce drugie), ale w teście nie zaliczył żadnej poważnej wpadki: jest znakomicie wykonany, jego wyposażenie jest niemal kompletne, jakość obrazu jest w porządku, a czas pracy na akumulatorze długi. Od iPada jest też zdecydowanie tańszy.

\+ Dobry wyświetlacz, długi czas pracy na akumulatorze, LTE z Dual SIM

\- To nie jest najszybszy tablet

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Wyświetlacz: 11 cali (2560 x 1600 pikseli) **CPU / RAM:** Snapdragon 860 / 6 GB **Wymiary:** 254,7 x 166,3 x 9,3 mm **Waga:** 514 g		**Wyświetlacz:** 10,2 cala (2160 x 1620 pikseli) **CPU / RAM:** Apple A13 / 4 GB **Wymiary:** 250,6 x 174,1 x 7,6 mm **Waga:** 491 g		**Wyświetlacz:** 10,4 cala (2000 x 1200 pikseli) **CPU / RAM:** MediaTek G80 / 4 GB **Wymiary:** 246,1 x 155,9 x 8,7 mm **Waga:** 436 g	
Jak dobry jest ekran?	**22 %**	**Najlepszy wyświetlacz w teście**	**5,3**	**Jasny, kontrastowy, wierny kolorystycznie**	**4,7**	**Jasny i kontrastowy**	**4,8**
Maksymalna jasność		jasny (495 cd/m²)	5,2	jasny (508 cd/m²)	5,3	jasny (461 cd/m²)	4,9
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		1228:1 / 96,8 % / 98,8 % / 93 %	4,9	1155:1 / 95,5 % / 95,4 % / 71,2 %	3,8	1544:1 / 92,9 % / 97,4 % / 74 %	4,1
Użyteczna powierzchnia ekranu (gęstość pikseli)		23,61 x 14,83 cm (275 ppi)	5,9	20,7 x 15,5 cm (265 ppi)	5,9	13,57 x 22,6 cm (225 ppi)	5,5
Stosunek powierzchni wyświetlacza do przedniego panelu		bardzo wysoki (83 %)	5,8	wysoki (74 %)	4,9	bardzo wysoki (80 %)	5,6
Jak dobre są wydajność akumulatora i ładowanie?	**20 %**	**Drugi najlepszy czas pracy na akumulatorze**	**5,7**	**Bardzo długi czas pracy na akumulatorze**	**5,5**	**Bardzo długi czas pracy na akumulatorze**	**5,5**
Czas pracy na akumulatorze: scenariusz ciągłego użytkowania (godz.:min) / pojemność		10:15 / 8720 mAh	6,0	8:33 / 8526 mAh	5,8	8:49 / 7100 mAh	5,8
Czas ładowania (godz.:min) / stan po 15; 30; 60 min / czas pracy na minutę ładowania (uśredniony) / moc ładowania		2:43 / 12 %; 23 %; 48 % / 4 min / 23 W	5,9	2:58 / 9 %; 18 %; 37 % / 3 min / 21 W	5,7	3:06 / 11 %; 22 %; 44 % / 3 min / 21 W	5,6
Ładowanie indukcyjne (maksymalna moc / możliwość ładowania innych urządzeń)		niemożliwe	1,0	niemożliwe	1,0	niemożliwe	1,0
Jaka jest szybkość obsługi i pracy?	**20 %**	**Drugi najszybszy tablet**	**5,5**	**Najszybszy tablet w teście**	**5,8**	**Niskie tempo pracy**	**4,4**
Szybkość pracy (m.in. Test Geekbench)*		bardzo szybko (49,8 %)	5,5	bardzo szybko (72,3 %)	5,8	powoli (15,5 %)	3,3
Szybkość obsługi*		szybko (51,2 %)	5,4	bardzo szybko (62,2 %)	5,7	szybko (34,8 %)	4,7
Latencja wyświetlacza		bardzo niska (54,17 ms)	6,0	bardzo niska (75 ms)	5,8	niska (100 ms)	5,4
Jak dobre są aparaty?	**18 %**	**Najlepszy aparat w teście**	**5,0**	**Robi dobre zdjęcia i filmy**	**4,7**	**Robi dobre zdjęcia i filmy**	**4,7**
Jakość zdjęć z aparatu głównego: zdjęcia w świetle dziennym, test laboratoryjny / słabe światło (oceny testowe)		dobra (5,8 / 3,7)	5,0	akceptowalna (4,2 / 4,0)	4,1	dobra (5,5 / 3,1)	4,5
Aparat główny: czas wyzwalania / kąt widzenia szerokiego kąta / kąt widzenia zoomu / rodzielczość domyślna / rozdzielczość maksymalna		131,44 ms / 63° / 7,2° / 13 Mpix / 13 Mpix	5,3	0 ms / 57° / 12,5° / 8 Mpix / 8 Mpix	5,2	108,5 ms / 71° / 13,8° / 8 Mpix / 8 Mpix	5,1
Wideo: maksymalna rozdzielczość (klatki na sekundę) / maksymalny klatkaż (rozdzielczość) / maksymalny czas slow motion / zoom		3840 x 2160 pikseli (30 fps) / 30 fps (3840 x 2160 pikseli) / bez limitu / nie	5,2	1920 x 1080 pikseli (60 fps) / 120 fps (1280 x 720 pikseli) / bez limitu / tak	4,3	1920 x 1080 pikseli (30 fps) / 30 fps (1920 x 1080 pikseli) / bez limitu / tak	4,1
Aparat przedni: jakość zdjęć za dnia w teście laboratoryjnym		wysoka	5,0	wysoka	5,4	wysoka	4,9
Aparat przedni: kąt widzenia / rozdzielczość domyślna / rozdzielczość maksymalna		65° / 8 Mpix / 8 Mpix	5,6	62° / 12 Mpix / 12 Mpix	5,4	87° / 8 Mpix / 8 Mpix	6,0
Jak dobre są wyposażenie i prestiżowość?	**20 %**	**Pamięć nierozszerzalna**	**3,5**	**Pamięć nierozszerzalna**	**3,7**	**LTE z Dual SIM**	**3,9**
Pamięć wewnętrzna / rozszerzalna		128 GB / nie	2,6	64 GB / nie	1,9	128 GB / 1024 GB (microSD)	2,6
Zabezpieczenia biometryczne		są (rozpoznawanie twarzy wygodne, ale niebezpieczne)	4,7	są (czytnik linii papilarnych działa nawet przy mokrych palcach)	5,5	są (rozpoznawanie twarzy wygodne, ale niebezpieczne)	4,7
Odporność na zarysowania (twardość w skali Mohsa): wyświetlacz / obudowa / najmiększe miejsce		niska (3) / bardzo wysoka (7) / niska (3)	4,8	wysoka (4) / bardzo wysoka (7) / wysoka (4)	5,4	niska (3) / bardzo wysoka (7) / niska (3)	4,8
Najszybszy standard GSM (Dual SIM)		brak (nie)	1,0	brak (nie)	1,0	LTE Adv. (gniazdo hybrydowe dla SIM albo microSD)	4,1
Standard Wi-Fi		Wi-Fi 5, maks. 866 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	5,5	Wi-Fi 5, maks. 866 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	5,5	Wi-Fi 5, maks. 433 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	4,2
Łączność radiowa: Bluetooth / NFC / transmisja z ekranu		Bluetooth 5 / nie / Miracast	6,0	Bluetooth 4.2 / nie / AirPlay	5,5	Bluetooth 5 / nie / Mirroring	6,0
Łączność przewodowa: minijack / transmisja z ekranu (tryb)		tylko z adapterem / nie		są / tak		są / nie	
Akcesoria		szybka ładowarka, kabel USB do ładowania		szybka ładowarka, kabel USB do ładowania		szybka ładowarka, kabel USB do ładowania	
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,0**		**bardzo dobra 4,9**		**bardzo dobra 4,7**	

4 Lenovo Tab P11 Plus

Cena: 1699 zł
Najtańsza wersja: brak

Tab P11 Plus z ośmiogodzinnym czasem pracy na akumulatorze jest wytrwały, a ekran jest w sumie dobry. Dzięki stosunkowo dobrym głośnikom urządzenie dobrze sprawdza się na przykład w streamingu. Na średnim poziomie jest natomiast moc obliczeniowa, której deficyt jest odczuwalny przy wymagających zadaniach.

\+ Dobry wyświetlacz, długi czas pracy na akumulatorze, dobre głośniki

\- Treści ekranowych nie można przesyłać do innych urządzeń

Wyświetlacz: 11 cali (2000 x 1200 pikseli)
CPU / RAM: MediaTek G90T / 6 GB
Wymiary: 258,0 x 163,0 x 9,2 mm
Waga: 497 g

Mógłby być jaśniejszy	**4,6**
jeszcze jasny (390 cd/m²)	4,2
1647:1 / 93,8 % / 95,7 % / 73,6 %	4,2
14,32 x 23,88 cm (213 ppi)	5,3
bardzo wysoki (81 %)	5,7
Bardzo długi czas pracy na akumulatorze	**5,4**
8:00 / 7700 mAh	5,6
2:46 / 13 %; 26 %; 52 % / 3 min / 22 W	5,8
niemożliwe	1,0
Trochę niskie tempo pracy	**4,8**
trochę powoli (22,3 %)	4,2
szybko (51,5 %)	5,4
niska (133,33 ms)	4,6
Robi dobre zdjęcia i filmy	**4,9**
dobra (5,7 / 3,1)	4,6
10,3 ms / 67° / 12,8° / 13 Mpix / 13 Mpix	5,3
1920 x 1080 pikseli (30 fps) / 30 fps (1920 x 1080 pikseli) / bez limitu / tak	4,1
wysoka	5,1
66° / 8 Mpix / 8 Mpix	5,6
Stosunkowo dobre głośniki	**3,3**
128 GB / 1024 GB (microSD)	2,6
są (rozpoznawanie twarzy wygodne, ale niebezpieczne)	4,7
wysoka (4) / bardzo wysoka (7) / niska (3)	5,1
brak (nie)	1,0
Wi-Fi 5, maks. 433 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	4,2
Bluetooth 5 / nie / nie	3,5
tylko z adapterem / nie	
szybka ładowarka, kabel USB do ładowania	
bardzo dobra 4,6	

5 Lenovo Yoga Tab 11

Cena: 1699 zł
Najtańsza wersja: 1549 zł

Yoga Tab 11 przekonuje nie tylko zintegrowaną podstawką, tablet podoba się również za mocny akumulator oraz dużą pamięć wewnętrzną. Jeśli szukamy tabletu do użytku domowego, to Yoga Tab 11 sprawdzi się jako solidne i praktyczne urządzenie, którego dodatkowym atutem jest ciekawy wygląd.

\+ Praktyczna podstawka, dużo pamięci, długi czas pracy na akumulatorze

\- Wysoka waga, powolne tempo

Wyświetlacz: 11 cali (2000 x 1200 pikseli)
CPU / RAM: MediaTek G90T / 8 GB
Wymiary: 256,8 x 169,0 x 23,1 mm
Waga: 630 g

Mógłby być jaśniejszy	**4,4**
jeszcze jasny (390 cd/m²)	4,2
1486:1 / 93 % / 95,8 % / 73,1 %	3,9
14,32 x 23,88 cm (213 ppi)	5,3
bardzo wysoki (79 %)	5,5
Bardzo długi czas pracy na akumulatorze	**5,6**
9:01 / 7700 mAh	5,9
2:43 / 11 %; 23 %; 48 % / 3 min / 22 W	5,9
niemożliwe	1,0
Trochę niskie tempo pracy	**4,9**
trochę powoli (22,9 %)	4,3
szybko (51,0 %)	5,3
niska (120,83 ms)	5,0
Robi dobre zdjęcia i filmy	**4,6**
akceptowalna (4,7 / 3,1)	4,1
165,5 ms / 68° / 9° / 8 Mpix / 8 Mpix	5,3
1920 x 1080 pikseli (30 fps) / 30 fps (1920 x 1080 pikseli) / bez limitu / tak	4,1
wysoka	5,4
70° / 8 Mpix / 8 Mpix	5,8
Dużo wbudowanej pamięci	**3,7**
256 GB / 1024 GB (microSD)	3,8
są (rozpoznawanie twarzy wygodne, ale niebezpieczne)	4,7
bardzo niska (2) / bardzo wysoka (7) / bardzo niska (2)	4,2
brak (nie)	1,0
Wi-Fi 5, maks. 866 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	5,5
Bluetooth 5 / nie / nie	3,5
tylko z adapterem / nie	
szybka ładowarka, kabel USB do ładowania	
bardzo dobra 4,6	

6 Samsung Galaxy Tab A7

Cena: 1299 zł
Najtańsza wersja: 1200 zł

W teście Samsung Galaxy Tab A7 wypadł wprawdzie solidnie, ale też niczym nie zaimponował. I to nie jest wada. Użytkownicy o umiarkowanych wymaganiach znajdą w nim tablet do spokojnego przeglądania zasobów internetu i do prostych gier.

\+ Dobry wyświetlacz, długi czas pracy na akumulatorze, LTE

\- Długi czas ładowania, mało pamięci, trochę powolne tempo

Wyświetlacz: 10,4 cala (2000 x 1200 pikseli)
CPU / RAM: Snapdragon 662 / 3 GB
Wymiary: 248,0 x 157,0 x 9,1 mm
Waga: 470 g

Mógłby być jaśniejszy	**4,8**
jeszcze jasny (393 cd/m²)	4,2
1680:1 / 95,8 % / 96,5 % / 73,4 %	4,7
22,5 x 13,5 cm (226 ppi)	5,5
wysoki (78 %)	5,4
Długi czas ładowania	**4,8**
8:25 / 7040 mAh	5,7
5:19 / 6 %; 12 %; 24 % / 2 min / 10 W	3,4
niemożliwe	1,0
Trochę niskie tempo pracy	**4,4**
trochę powoli (15,9 %)	3,7
trochę powoli (34,9 %)	4,4
bardzo niska (83,33 ms)	5,7
Trochę niska jakość aparatu	**4,5**
dobra (5,0 / 4,0)	4,6
675 ms / 65° / 9,1° / 8 Mpix / 8 Mpix	4,6
1920 x 1080 pikseli (30 fps) / 30 fps (1920 x 1080 pikseli) / bez limitu / tak	4,1
trochę niska	4,2
65° / 5 Mpix / 5 Mpix	5,5
LTE, ale bardzo mało pamięci	**3,6**
32 GB / 1024 GB (microSDXC)	1,4
są (rozpoznawanie twarzy wygodne, ale niebezpieczne)	4,7
niska (3) / bardzo wysoka (7) / niska (3)	4,8
LTE Advanced Pro (nie)	4,0
Wi-Fi 5, maks. 433 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	4,2
Bluetooth 5 / nie / Mirroring	6,0
są / nie	
zwykła ładowarka, kabel USB do ładowania	
dobra 4,4	

7 Amazon Fire HD 10 Plus

Cena: 1000 zł
Najtańsza wersja: 820 zł

Również Plus nie jest demonem szybkości, ale (prawie) wszystko potrafi lepiej niż dotychczasowe modele Fire 10. Czas pracy na akumulatorze jest dłuższy, pamięć operacyjna większa, tablet można też ładować bezprzewodowo. W porównaniu z Fire HD 10 zdecydowanie warto dopłacić 140 zł.

\+ Dobry wyświetlacz, długi czas pracy, bezprzewodowe ładowanie

\- Powolne tempo ładowania, brak blokad biometrycznych

Wyświetlacz: 10,1 cala (1920 x 1200 pikseli)
CPU / RAM: MediaTek MT8183 / 4 GB
Wymiary: 247,0 x 166,0 x 9,2 mm
Waga: 465 g

Jasny, kontrastowy, wierny kolorystycznie	**4,6**
jasny (488 cd/m²)	5,1
1379:1 / 94,8 % / 95,1 % / 72,2 %	4,0
21,7 x 13,55 cm (225 ppi)	5,5
wysoki (72 %)	4,7
Najdłuższy czas pracy na akumulatorze w teście	**5,8**
12:33 / 6300 mAh	6,0
3:52 / 7 %; 14 %; 29 % / 3 min / 12 W	5,3
tak (20 W / nie)	6,0
Najwolniejszy tablet w teście	**4,0**
powoli (10,5 %)	3,3
trochę powoli (29,8 %)	4,1
niska (112,5 ms)	5,2
Średnia jakość aparatu	**3,9**
akceptowalna (4,1 / 3,9)	4,1
525 ms / 69° / 38,2° / 5 Mpix / 5 Mpix	2,1
1920 x 1080 pikseli (30 fps) / 30 fps (1920 x 1080 pikseli) / bez limitu / tak	4,1
trochę niska	3,9
62° / 1,9 Mpix / 1,9 Mpix	5,4
Brak blokad biometrycznych	**2,4**
64 GB / 1024 GB (microSDXC)	1,9
brak	1,0
niska (3) / bardzo wysoka (7) / niska (3)	4,8
brak (nie)	1,0
Wi-Fi 5, maks. 433 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	4,2
Bluetooth 5 / nie / nie	3,5
są / nie	
szybka ładowarka, kabel USB do ładowania	
dobra 4,2	

8 Nokia T20

Cena: 1099 zł
Najtańsza wersja: 929 zł

T20 jak na tablet tej klasy cenowej jest dobrze wykonany, a aluminiowa obudowa robi dobre wrażenie. Klienci muszą liczyć się z niezbyt mocnym wyświetlaczem i niespiesznym tempem pracy. Oprócz tego T20 tak samo jak Samsung Galaxy Tab A7 (miejsce 6) irytuje użytkowników długim czasem ładowania.

\+ Obsługuje LTE

\- Powolne tempo, średni wyświetlacz, mało pamięci

Wyświetlacz: 10,4 cala (2000 x 1200 pikseli)
CPU / RAM: Unisoc Tiger T610 / 4 GB
Wymiary: 247,6 x 157,5 x 9,1 mm
Waga: 463 g

Prezentuje przekłamane kolory	**4,0**
jeszcze jasny (415 cd/m²)	4,4
1736:1 / 88,8 % / 89,8 % / 67,4 %	2,5
22,6 x 13,55 cm (225 ppi)	5,5
wysoki (79 %)	5,4
Długi czas ładowania	**4,5**
7:01 / 8200 mAh	5,3
5:22 / 6 % / 12 % / 24 % / 1 min / 15 W	3,2
niemożliwe	1,0
Niskie tempo pracy	**4,2**
powoli (15,0 %)	3,2
szybko (38,2 %)	4,8
niska (133,33 ms)	4,6
Średnia jakość aparatu	**3,9**
kiepska (3,1 / 3,0)	3,1
335,9 ms / 64° / 18,1° / 8 Mpix / 8 Mpix	4,4
1920 x 1080 pikseli (30 fps) / 30 fps (1920 x 1080 pikseli) / bez limitu / tak	4,1
wysoka	5,0
56° / 5 Mpix / 5 Mpix	5,1
LTE	**3,5**
64 GB / 1024 GB (microSD)	1,9
są (rozpoznawanie twarzy wygodne, ale niebezpieczne)	4,7
wysoka (4) / bardzo wysoka (7) / wysoka (4)	5,4
LTE Advanced (nie)	2,9
Wi-Fi 5, maks. 433 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	4,2
Bluetooth 5 / nie / Mirroring	6,0
są / nie	
szybka ładowarka, kabel USB do ładowania	
dobra 4,0	

* Wartość w procentach podaje osiągniętą szybkość w odniesieniu do najszybszego przetestowanego kiedykolwiek tabletu w momencie testu.

TELEFON CZY APARAT?

BEZKOMP

SMARTFON FOTOGR

***Sony** wyposaża **Xperię PRO-I** w technologię z nagradzanego aparatu RX100. Czy odniesie sukces?*

Czy naprawdę zawsze trzeba nosić ze sobą duży aparat, czy może smartfon wystarczy? Nabywcy Sony Xperia PRO-I duży aparat mają bez obaw zostawiać w domu. Czy to może się udać?

Typowe dla Sony!

Wzornictwo jest takie samo jak w Xperii 1 III (5799 zł) – kanciasta metalowa obudowa otacza kontrastowy i ekstremalnie ostry wyświetlacz OLED 4K o przekątnej ekranu 6,5 cala w formacie 21:9. Również reszta techniki pochodzi z Xperii 1 III, na przykład szybki procesor albo porządny akumulator, brakuje tylko bezprzewodowego ładowania. Interesujące: jak w rasowym aparacie na obudowie dodatkowo znajduje się ucho na pasek zabezpieczający na rękę oraz znany z aparatów Sony spust migawki.

Największa matryca wśród smarfonów

Główny aparat zwraca na siebie uwagę już samymi rozmiarami, nie ma wątpliwości, że w środku znalazła się mocna fotograficzna technologia. Ciekawe: producent w swoim fotograficznym smartfonie montuje tę samą, jednocalową matrycę co u zwycięzcy testu aparatów kompaktowych Sony RX100 VII. Tym samym PRO-I jest smartfonem z największą matrycą fotograficzną w historii. Ponieważ obudowa smartfona oraz obiektyw są cieńsze niż w aparacie, to Sony musiał jednocalową matrycę przyciąć: aparat smartfona wykorzystuje tylko centralny obszar 20-megapikselowej matrycy, a dokładniej mówiąc 7,24 x 9,65 mm z ogólnej powierzchni 8,80 x 13,20 mm. To odpowiada efektywnej wielkości matrycy około 1/1,3 cala. W ten sposób Xperia osiąga rozdzielczość 12 megapikseli.

Trzeba zauważyć: poszczególne piksele matrycy z wielkością 2,4 µm są większe niż we wszystkich innych stosowanych w smartfonach aparatach. W iPhonie 13 Pro rozmiar piksela to 1,9 µm, a w Sony Xperii 1 III 1,8 µm. Większa matryca ma przechwytywać więcej światła i generować mniej szumów i w rezultacie umożliwiać robienie lepszych zdjęć. Ale na omówienie jakości przyjdzie jeszcze pora.

Obok aparatu głównego smartfon ma jeszcze dodatkowe z ultraszerokim obiektywem oraz z teleobiektywem z tradycyjną, 12-megapikselową matrycą. Plus: nie zabrakło lubianego w aparatach Sony autofocusu ostrzącego na oczy, który w teście rozpoznawał nawet oczy zwierząt.

„PRO-I jest smartfonem dla wszystkich, którzy nienawidzą zwykłych, smartfonowych aparatów”

Bartłomiej Sieja
Redaktor

❶ **Aparat ultraszerokokątny: 16 Mpix, przesłona f2.2, ogniskowa 16 mm (w przeliczeniu na mały format)**
❷ **Aparat główny: 12 Mpix, zmienna przesłona f2.0 albo f/4.0, ogniskowa 24 mm**
❸ **Czujnik 3D (technika iTOF)**
❹ **Teleobiektyw: 12 Mpix, przesłona f/2.4, ogniskowa 50 mm**

2-krotny zoom i podwójna przesłona

Aparat główny ma asferyczny obiektyw Zeiss-Tessar. Pomimo to obiektywy aparatów są najważniejszą różnicą pomiędzy smartfonem

ROMISOWY AFICZNY

PROFESJONALNE USTAWIENIA W APLIKACJI APARAT

i aparatem. Soczewki w smartfonie Xperia w porównaniu z każdym prawdziwym aparatem są maleńkie, więc fotograficzny smartfon osiąga tylko dwukrotne powiększenie optyczne (ogniskowa 16–50 milimetrów w małym obrazku), natomiast RX100 ma ośmiokrotny zoom optyczny (ogniskowa 24–200 mm) – nie zbliża się do niego nawet teleobiektyw tańszej Xperii 1 III (16–105 mm w małym obrazku). Za to aparat w Xperii Pro-I ma funkcję specjalną dla zawodowców: w zależności od potrzeb ma przesłonę f/2.0 albo f/4.0 (podwójna przesłona). Podobnego rozwiązania przed laty próbował Samsung w Galaxy S9, ale później je zarzucił.

Jak ładne są zdjęcia?

W teście fotograficznym Xperia PRO-I jeszcze raz pokazała, że trudno ją zaszufladkować. W trybie automatycznym zdjęcia były wprawdzie dobre, ale nie lepsze niż w innych topowych smartfonach, włącznie z tańszym siostrzanym modelem Xperia 1 III.

Tylko w niektórych specjalnych sytuacjach PRO-I jest lepszy, na przykład przy kręceniu wideo z efektem bokeh albo w korekcie prześwietlonych segmentów obrazu. Powód: Sony w aparacie PRO-I realizuje koncepcję raczej purystyczną i rezygnuje ze zbyt mocnych ingerencji sztucznej inteligencji i systemów optymalizacji zdjęć. Dlatego szybkie fotki z reguły lepiej wychodzą topowymi smartfonami Apple, Samsunga albo OnePlus. Ale czy PRO-I jest alternatywą dla aparatu dla fotoamatorów? Raczej nie, na ich potrzeby wciąż lepiej odpowie prawdziwy aparat, co udowadnia bezpośrednie porównanie z RX100 na następnej stronie. Kompaktowy aparat zwyczajnie robi lepsze zdjęcia.

PODSUMOWANIE

Z PRO-I Sony idzie własną drogą, ale na końcu sam nie wie, czym chce być. Fotki na Instagrama inne smartfony zrobią lepiej, a prawdziwe aparaty robią lepsze zdjęcia. Pomimo to PRO-I ma swoją grupę docelową: wszyscy, którzy przy kręceniu wideo i robieniu zdjęć potrzebują potencjału aparatu i mobilności smartfona – i są gotowi sięgnąć głęboko do kieszeni.

Aplikacja Aparat oferuje tryby takie jak Basic (normalna automatyka smartfonowa), Auto (wszystko automatycznie jak w aparatach Cyber-shot) albo automatyka czasu 1. Aktualne ustawienia 2 użytkownik widzi u dołu. Po prawej stronie znajdują się szybkie ustawienia na przykład dla Autofocusu 3, zakres ostrzenia 4, ISO 5, balans bieli 6, autofocus oczu 7 i tryb HDR 8

Specjalność PRO-I: użytkownik może wybierać pomiędzy przesłoną 2.0 i 4.0. W zależności od przesłony zmieniają się właściwości fotograficzne, na przykład głębia ostrości

Sony Xperia PRO-I (512 GB)

Cena: ok. 8200 zł
Tańszy wariant: brak

Komputer Świat 3/2022 REKOMENDACJA

Wyświetlacz: 2x 5,8 cala (2688 x 1892 piksele)
Procesor: Snapdragon 888
Wymiary: 145,2 x 92,2 x 14,6 mm²

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak wysoka jest szybkość obsługi i pracy?	**12,5 %**	**Bardzo szybki, krótki czas reakcji**	**5,6**
Szybkość pracy*		wysoka (50,4%)	5,3
Szybkość obsługi*		bardzo wysoka (66,6%)	5,7
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5 %**	**Czas pracy na akumulatorze dobry, powolne ładowanie**	**4,8**
Czas pracy na akumulatorze: scenariusz bardzo intensywnego użytkowania / pojemność		8:28 (godz.:min) / 4500 mAh	5,4
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / po 15; 30; 60 min / czas pracy na minutę ładowania / maksymalna moc ładowania		2:03 / 23%; 47%; 77% / 4 minuty / 25 W	4,4
Ładowanie indukcyjne		niemożliwe	1,0
Jak dobre są aparaty?	**27,5 %**	**Prawie zawsze dobre zdjęcia**	**4,9**
Jakość zdjęć z aparatu głównego: test laboratoryjny zdjęć za dnia / mało światła / zoom 4x / wrażenie ze zdjęć za dnia / mało światła (ocena)		5,2 / 5,1 / 4,6 / przekłamane kolory, lekko zniekształcone / wysoka szczegółowość, trochę ciemne	5,1
Aparat do selfie: test laboratoryjny zdjęć za dnia / przy słabym świetle / wrażenie ze zdjęć za dnia / przy słabym świetle (ocena)		5,0 / 5,2 / przekłamane kolory, artefakty / mało szczegółów, szumy obrazu	4,3
Jak dobry jest ekran?	**17,5 %**	**Wyświetlacz bardzo ostry, jeszcze jasny**	**5,3**
Maksymalna jasność w kandelach na metr kwadratowy		jasny (HDR: 686 / SDR: 552)	4,7
Kontrast / wierność kolorystyczna / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		> 10 000:1 / 95,9% / 98,9% / 84,5%	5,4
Ostrość: gęstość pikseli w pikselach na cal		bardzo wysoka (643 ppi)	6,0
Jak dobre są wyposażenie i prestiżowość?	**20 %**	**Dużo pamięci, 5G, wodoszczelność**	**5,8**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		512 GB / 1024 GB (microSDXC)	5,9
Najszybszy standard Wi-Fi		Wi-Fi 6 do 2401 Mb/s (2,4 + 5 GHz)	5,0
Najszybszy standard GSM / Dual SIM		5G / tak (gniazdo hybrydowe dla SIM albo microSD)	6,0
Badanie wodoszczelności (certyfikacja IP)		zaliczone (IPX8)	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,2**	

* Wartość procentowa podaje osiągniętą szybkość w odniesieniu do najszybszego, przetestowanego kiedykolwiek przez Komputer Świat smartfona

PORÓWNANIE ZDJĘĆ: **SMARTFON KONTRA APARAT**

*W Sony Xperia PRO-I znajduje się duża matryca z kompaktowego aparatu Sony Cyber-shot RX100 VII. Komputer Świat zaryzykował test praktyczny – **czym zrobimy lepsze zdjęcia w pięciu scenariuszach?***

SMARTFON
SONY XPERIA PRO-I

Najnowszy smartfon fotograficzny Sony (2021)

APARAT
SONY CYBER-SHOT RX100 VII

Aparat kompaktowy Sony z roku 2019, cena: 4500 zł, ocena: 4,9

BOKEH

Efekt porównywalny z prawdziwym aparatem występuje tylko w specjalnym trybie Bokeh. Ten nie jest kiepski, ale w powiększeniu ozdób widać artefakty.

RX100 ma naturalny efekt bokech bez software'owych trików. Zalety widać na krawędziach motywu na pierwszym planie: ozdoby wyraźnie odcinają się od reszty.

SZCZEGÓŁOWOŚĆ

Na pierwszy rzut oka Xperia PRO-I znakomicie radzi sobie ze scenerią portową, ale powierzchnia wody jest o wiele gładsza niż w rzeczywistości.

Na RX100 VII można polegać w trudnych sytuacjach: zdjęcia oddają naturalną, pofałdowaną strukturę wody w ciągłym ruchu.

APARAT GŁÓWNY/DOMYŚLNY

Aparat główny (24 milimetry) pokazuje budowlę w intensywnych kolorach, ale dokładne oględziny rzeźby pozwalają stwierdzić pewne ubóstwo detali.

Kolorystyka klinkierowego budynku na zdjęciach RX100 VII jest nieco jaśniejsza i mniej nasycona, ale detali jest więcej, co widać po rysach twarzy rzeźby.

ZOOM (8x)

Jak na dwukrotne powiększenie to zdjęcie tele z ośmiokrotnym powiększeniem cyfrowym może się nawet podobać, ale Xperia nie robi zdjęć superostrych.

Na zdjęciach tele aparat prezentuje dwie mocne strony: dzięki ośmiokrotnemu zoomowi optycznemu szczegółowość jest bardzo wysoka. Wymowność zdjęcia wzmacnia widoczny w tle bokeh.

ULTRASZEROKI KĄT

Prawie każdy smartfon ma dziś oddzielny aparat ultraszerokokątny, na zdjęciu zwyczajnie mieści się więcej. Przydaje się przy zdjęciach dużych budynków z bliska albo panoramach.

Zwycięstwo na punkty dla smartfona: obiektyw RX100 VII radzi sobie z ogniskowymi mniejszymi niż 24 milimetry. W ekstremalnych zdjęciach szerokokątnych lepiej więc używać telefonu.

Fot. Tonkiti/123rf.com

KTO WYGRA BITWĘ NA PAMIĘĆ?

Dwa SSD, oba z radiatorem i aktualnym interfejsem PCIe 4.0, zmierzą się w pojedynku. ***Czy pamięć Adata może zepchnąć z tronu Samsunga?***

Testowane SSD są bardzo poszukiwanymi podzespołami z tego powodu, że pamięci w formacie M.2 o wielkości opakowania gumy do żucia z łączem PCI Express 4.0 i radiatorem (heatsink) nadają się do PlayStation 5. Ponieważ konsola ma zaledwie 667-gigabajtowy SSD, to konsolowi gracze chętnie tę wartość zwiększają. Zainteresowani mogą być także gracze pecetowi, bo te SSD są niesamowicie szybkie.

Wielowarstwowa pamięć

Oba przetestowane SSD są obecnie dostępne w sklepach w dwóch wariantach pamięciowych: 1 TB (w teście) oraz 2 TB. Kolejna cecha wspólna: oba SSD wykorzystują pamięć typu 3D TLC NAND. Według producenta komórki pamięci rozkładają się na kilka warstw, co zapewnia większą wydajność przy niższym zużyciu energii.

Łeb w łeb

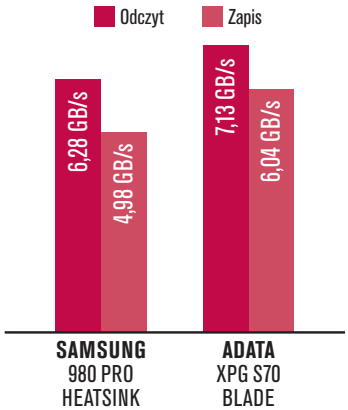
Tyle teorii. Przy maksymalnych szybkościach transferu ciągłego (patrz grafika u góry po prawej stronie) oba SSD były superszybkie, ale Adata był odrobinę szybszy, choć w grach nie ma to aż takiego znaczenia. Ważniejsze jest tempo odczytu i zapisu plików. Również tutaj oba SSD niemal bez wyjątków osiągają bardzo dobre wartości. W odczycie dużych danych, jak choćby światy gry w Cyberpunk 2077, Adata osiągnął średnio 2,64 GB na sekundę (GB/s), a w zapisie 2,82 GB/s. Samsung w odczycie był odrobinę szybszy, osiągając 2,71 GB/s, ale był minimalnie wolniejszy w zapisie: 2,67 GB/s. Kapitalnie: oba SSD osiągają dużo operacji odczytu i zapisu (IOPS), co przekłada się na szybkość uruchamiania gier – polubią go zwłaszcza miłośnicy tytułów takich jak Spider Man: Miles Morales, którzy używają dziesiątek zapisanych save'ów. Adata osiągnął 822 289 IOPS w odczytcie, a w sapisie wynik to wciąż dobre 743 100 IOPS. Samsung z 827 588 i odpowiednio 834 645 IOPS również tu był trochę szybszy.

PODSUMOWANIE

Wyrównana rywalizacja: Adata zapisuje odrobinę szybciej, ale Samsung szybciej czyta, co w grach jest istotne. Również liczba operacji IOPS jest trochę wyższa. Dlatego zwycięstwo na punkty z niewielką przewagą przypada Samsungowi. Za to Adata jest górą w kategorii relacji ceny do jakości: XPG S70 Blade jest o 170 złotych tańszy.

TWARDE FAKTY

W szybkości transferu ciągłego górą jest Adata.



1 Samsung
980 Pro Heatsink
Cena: 969 zł
Tańszy wariant: brak

2 Adata
XPG GAMMIX S70 Blade
Cena: 799 zł
Tańszy wariant: brak

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Efektywna pamięć: 931 GB Łącze: PCI Express 4.0 Format: 80 milimetrów		Efektywna pamięć: 953 GB Łącze: PCI Express 4.0 Format: 80 milimetrów	
Jak wysoka jest szybkość odczytu?	**40%**	**Bardzo wysoka szybkość odczytu**	**5,5**	**Wysoka szybkość odczytu**	**5,3**
Odczyt bardzo dużych plików wideo		bardzo szybko (2714,80 MB/s)	5,9	bardzo szybko (2649,17 MB/s)	5,7
Odczyt średnich plików jak zdjęcia i muzyka		bardzo szybko (1609,47 MB/s)	5,7	szybko (1494,53 MB/s)	5,2
Odczyt bardzo małych plików systemowych i dokumentów		szybko (69,47 MB/s)	5,0	szybko (67,37 MB/s)	4,8
Maksymalna szybkość transferu ciągłego przy odczycie		bardzo szybko (6281,10 MB/s)	5,5	bardzo szybko (7131,43 MB/s)	6,0
Jak wysoka jest szybkość zapisu?	**40%**	**Bardzo wysoka szybkość zapisu**	**5,5**	**Bardzo wysoka szybkość zapisu**	**5,6**
Zapis bardzo dużych plików wideo		bardzo szybko (2677,90 MB/s)	5,6	bardzo szybko (2825,80 MB/s)	6,0
Zapis średnich plików jak zdjęcia i muzyka		bardzo szybko (1807,70 MB/s)	5,7	bardzo szybko (1841,57 MB/s)	5,8
Zapis bardzo małych plików systemowych i dokumentów		szybko (76,73 MB/s)	4,9	szybko (76,90 MB/s)	4,9
Maksymalna szybkość transferu ciągłego		bardzo szybko (4983,23 MB/s)	5,9	bardzo szybko (6047,30 MB/s)	6,0
Jak wysoka jest akceleracja oprogramowania?	**20%**	**Wysoka akceleracja programowa**	**5,5**	**Wysoka akceleracja programowa**	**5,3**
Maksymalna liczba operacji odczytu / zapisu na sekundę		dużo (827 588 IOPS) / bardzo dużo (834 645 IOPS)	5,4	dużo (822 289 IOPS) / dużo (743 100 IOPS)	5,1
Średni czas dostępu (odczyt / zapis)		bardzo szybko (0,046 ms) / (0,020 ms)	5,8	bardzo szybko (0,045 ms) / (0,015 ms)	6,0
Długość / grubość / waga		80 mm / 8,5 mm / 29 g		80 mm / 4,3 mm / 11 g	
Program do migracji danych w komplecie		Samsung Migration Tool (do pobrania)		Adata SSD Toolbox (do pobrania)	
Akcesoria w komplecie		brak		brak	
JAKOŚĆ		**celująca 5,5**		**bardzo dobra 5,4**	

Fot. Cheremuha, Tatiana Mezhenina/iStockphoto.com

MOCARZ DLA GRACZY

*HP wypuszcza na rynek nowy komputer gamingowy, **Victus 16**. Czy to spełnienie marzeń gamerów? Tę kwestię wyjaśni test*

W aktualne szlagierowe gry jak Battlefield 2024, Forza Horizon 5 albo Halo Infinite możemy pograć też mobilnie, o ile mamy odpowiednio potężny, gamingowy notebook, ale takie modele są na ogół piekielnie drogie. Odpowiedzią na ten problem jest nowy HP Victus 16: notebook dla graczy kosztował w momencie przeprowadzania testu tylko 6400 zł i za te pieniądze oferuje procesor AMD oraz oddzielną kartę graficzną NVIDIA. Czy to idealne połączenie?

Kompaktowe wymiary i bez wodotrysków

W przeciwieństwie do innych producentów HP w obudowie rezygnuje z migających diod LED i kanciastych kształtów i całą technologię pakuje w niepozorną, skromną i kompaktową obudowę z tworzywa sztucznego. W ten sposób ważące 2,46 kg urządzenie z wyświetlaczem o przekątnej 16,1 cala bez problemów mieści się w torbie albo plecaku.
Użytkownik po otworzeniu notebooka widzi przed sobą duży gładzik o przyjemnej powierzchni, który jednak przy mocniejszych naciśnięciach trochę sprężynuje, a na górnym skraju kliknięcia są niemożliwe. Klawiatura ma natomiast dobry punkt nacisku – granie i wpisywanie tekstów są przyjemne. Na pokładzie znalazły się też mikrofon i kamera internetowa.

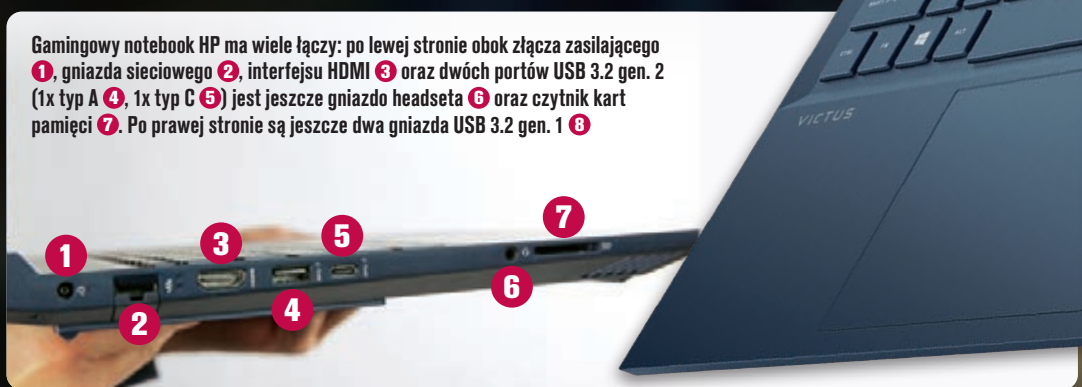
Szybki, ale blady wyświetlacz

Treści takie jak gry, filmy i strony internetowe wyświetlacz prezentuje na przekątnej 40 cm w rozdzielczości Full HD (1920 x 1080 pikseli). Ważne dla graczy: czas reakcji to krótkie 6,3 milisekundy (ms), więc nawet w szybkich sekwencjach ruchów pierwszoosobowych shooterów jak Counter Strike: Global Offensive nie pojawia się brzydkie smużenie, a dzięki częstotliwości odświeżania 144 Hz gry przelatują przez ekran z aksamitną miękkością.
Ekran ma też swoje słabe strony: w teście wizualnym kolory wyglądały trochę blado, a na krawędziach pojawiały się wycieki podświetlenia (backlight bleeding). Na zewnątrz oraz w jasnych pomieszczeniach przeszkadzają odbicia światła. W sumie jednak wyświetlacz trzeba uznać za całkiem porządny.

Mocna klasa średnia

Procesor i chip graficzny to mocne średniaki, sercem notebooka jest procesor Ryzen 7 580H z serii AMD Cezanne, wspierany przez 16 GB pamięci operacyjnej. Za odtwarzanie grafiki odpowiada chip graficzny Ampere GeForce RTX 3060 firmy NVIDIA. Gry i inne programy zapisane są na smukłym SSD M.2 z szybką technologią NVMe i efektywną pamięcią 954 GB.
W teście HP wywiązał się z zadań biurowych i internetowych oraz z edycji foto i wideo z wysoką szybkością pracy. Aktualne gry działają w Full HD płynnie z 82 klatkami na sekundę (fps). W grach w rozdzielczości 4K na zewnętrznym monitorze notebook osiąga już tylko 21 fps – to za mało do płynnej rozgrywki.
Czasy ładowania treści gry były natomiast krótkie. Jeśli wbudowany SSD oraz pamięć operacyjna prze-

GAMINGOWY NOTEBOOK Z GEFORCE RTX 3060



Gamingowy notebook HP ma wiele łączy: po lewej stronie obok złącza zasilającego 1, gniazda sieciowego 2, interfejsu HDMI 3 oraz dwóch portów USB 3.2 gen. 2 (1x typ A 4, 1x typ C 5) jest jeszcze gniazdo headseta 6 oraz czytnik kart pamięci 7. Po prawej stronie są jeszcze dwa gniazda USB 3.2 gen. 1 8

Aby notebook nie przegrzał się, pracując pod pełnym obciążeniem, u dołu znajdują się szczeliny zapewniające dopływ powietrza

staną wystarczać, można zamontować drugi SSD M.2, a obie kości RAM wymienić na większe modele.

Mocny czas pracy na akumulatorze

Wydajność jest w porządku, ale zaawansowane gry dają o sobie znać akustycznie: pod pełnym obciążeniem wentylatory rozpędziły się w teście do 4,3 sona, co na dłuższą metę może irytować. Za to notebook HP nawet pod pełnym obciążeniem rozgrzewał się tylko nieznacznie (różnica w stosunku to temperatury otoczenia: 13,1 stopnia). Akumulator wytrzymał prawie pięć i pół godziny – to jak na gamingowy notebook bardzo mocny wynik.

PODSUMOWANIE

HP Victus 16 zrobił w teście bardzo dobre wrażenie: płynnie wyświetla aktualne gry w Full HD i pozwala na rozbudowę, ma wiele łączy oraz mocny akumulator. Krytykować można wyświetlacz: kolory są trochę blade, a na skraju pojawiają się intensywne wycieki podświetlenia. Granie w 4K na zewnętrznym monitorze szybko może zmęczyć brakiem płynności obrazu, ale wobec ceny sprzedaży wynoszącej w momencie przeprowadzania testu 6400 zł wydajność i wyposażenie są bardzo fair.

HP Victus 16

Cena: ok. 6400 zł
Tańszy wariant: ok. 4100 zł

Komputer Świat 3/2022 REKOMENDACJA

Procesor: AMD Ryzen 7 5800H
GPU: GeForce RTX 3060
Wyświetlacz: 16,1 cala (1920 x 1080 pikseli)

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak szybko pracuje notebook?	**23%**	**Płynnie wyświetla gry w Full HD**	**4,9**
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo, foto, 3D		wysoka (81,3%)* / bardzo wysoka (97,9%)*	5,4
Szybkość w grach Full HD / 4K (klatki na sekundę, fps)		płynnie (83) / zacina się (21)	4,3
Jak dobra jest jakość obrazu?	**17%**	**Trochę blade kolory**	**4,8**
Wierność kolorystyczna / odchyłki przy odcieniach szarości / odtwarzanie bieli (temperatura barwowa)		wysoka (95,5%) / trochę wysokie (4,2%) / bardzo naturalne (6499 kelwinów)	4,6
Maksymalna jasność / wartość czerni / średni kontrast		wysoka (381 cd/m²) / trochę niska (0,45 cd/m²) / bardzo niska (1058:1)	3,8
Jakość ekranu (test wizualny)		trochę niska (trochę blade kolory, wycieki podświetlenia na skraju ekranu)	4,2
Pokrycie przestrzeni barwowej: sRGB / DCI-P3		bardzo wysokie (99,8%) / niskie (79,2%)	5,0
Czas reakcji pikseli (średni / maksymalny)		bardzo krótki (6,3 ms) / krótki (14,0 ms)	5,7
Maksymalna częstotliwość odświeżania przy natywnej rozdzielczości		144 Hz	6,0
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**30%**	**Wytrwały, pod pełnym obciążeniem głośny**	**5,3**
Czas pracy na akumulatorze / czas ładowania przewodowego (godz.:min)		bardzo długo (5:23) / krótko (2:14)	5,5
Hałas eksploatacyjny podczas pracy / maksymalny		bardzo cicho (0,7 sona) / trochę głośno (4,3 sona)	5,0
Wzrost temperatury na tylnym panelu po 30 minutach pracy		bardzo niski (13,1 stopnia Celsjusza)	6,0
Waga (urządzenie z akumulatorem / zasilacz z kablem)		niska (2,46 kg / 0,63 kg)	4,8
Czy wyposażenie jest kompletne?	**20%**	**Duży SSD, dużo pamięci operacyjnej**	**5,6**
Pamięć operacyjna (wbudowana / możliwość rozbudowy)		dużo (2x 8 GB / 2x 32 GB)	5,3
Obsługa ekranu dotykowego		954 GB, SSD-NVMe (Hynix) / tak	5,3
Łącza		headset, HDMI, LAN, 2x USB 3.2 gen. 1 (typ A), 2x USB 3.2 gen. 2 (1x typ A, 1x typ C)	5,7
Wi-Fi / Bluetooth / GSM		Wi-Fi 6 (ax) / wersja 5.2 / nie	5,7
Kamera internetowa / mikrofon / wbudowany czytnik kart pamięci		tak / tak / tak	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**10%**	**Dobra hybryda klawiatury, gładzika**	**4,4**
Obsługa klawiatury / podświetlenie		dobry punkt nacisku, przyjemny feedback przy pisaniu / nie	5,0
Wielkość gładzika / jakość i obsługa gładzika		bardzo duży / przyjemna powierzchnia, kliknięcie na górnym skraju niemożliwe	5,5
Blokady biometryczne		brak	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,0**	

* Wartość procentowa podaje osiągnięte tempo w odniesieniu do najszybszego, przetestowanego kiedykolwiek przez Komputer Świat notebooka na dzień wykonania testu.

„Mobilny gaming na HP Victus 16 wprawia w dobry humor”

Rafał Rudnicki
Redaktor

SMARTFON MICROSOFTU TRUDNY SZPAGAT

*Czy **Microsoft** w **Surface Duo 2** stworzył perfekcyjny smartfon do mobilnej pracy?*

Microsoft Surface Duo z września 2020 roku był wielką niespodzianką, koncern faktycznie odważył się na zbudowanie nowego urządzenia z Androidem, którego koncepcja lokuje go gdzieś pomiędzy smartfonem, cyfrowym notatnikiem i urządzeniem do pracy. Pierwszy Duo w teście zdradził kilka słabości. Czy Duo 2 wszystko robi lepiej?

ANDROIDOWY SMARTFONE MICROSOFTU

Tak działa Duo 2

Duo 2 jest zbudowany z dwóch modułów obudowy, które do pracy trzeba otworzyć niczym książkę. Inaczej niż w Samsungu Fold3 przed użytkownikiem nie jawi się wtedy jednorodny, składany ekran, Duo 2 ma oddzielne wyświetlacze OLED o częstotliwości odświeżania 90 herców i rozdzielczości 1344 x 1892 piksele. Powierzchnia ekranów po rozłożeniu jest duża, ale w środku obrazu jest widoczna luka.

Trzeba zauważyć, że Microsoft w nowym modelu zmniejszył ramki. Zamiast dwóch ekranów 5,6 cala w Surface Duo znalazły się dwa wyświetlacze 5,8 cala. Jakość ekranów jest dobra: jasność z 800 kandelami na metr kwadratowy jest wysoka, a kontrast jak zwykle w OLED ogromny. Trochę nienaturalna kolorystyka nie do końca przekonuje, ale przynajmniej dobrze pokrywa przestrzeń barwową sRGB.

Na każdym wyświetlaczu działa oddzielna aplikacja 1. Po przesunięciu okna aplikacji do środka 2 aplikacja rozciąga się na oba wyświetlacze 3, ale ramka wyświetlacza połyka elementy obrazu (tutaj H w czerwonym okręgu)

Obsługa z problemami

Koncepcja dwóch wyświetlaczy sprawia, że obsługa jest nieco uciążliwa, bo na każdym z modułów pracuje oddzielna aplikacja, co dobrze sprawdza się w multitaskingu i na przykład w robieniu notatek podczas webinarium. Na życzenie można powiązać ze sobą dwie aplikacje i uruchamiać je razem jednym skrótem, ale na co dzień pomaga to niewiele, zwłaszcza że każdym wyświetlaczem użytkownik steruje oddzielnymi gestami i ikonami, zamknięcie wszystkich aplikacji wymaga zawsze dwóch gestów przeciągnięcia.

Tak samo jak u poprzednika w urządzeniu znalazł się prosty trik ułatwiający codzienną obsługę: zamiast otworzyć wystarczy Duo 2 całkiem obrócić – wtedy jeden wyświetlacz ląduje na pleckach i automatycznie zostaje wyłączony.

Smartfon ze stołkiem

Praca z Duo 2 jest łatwa, użytkownik jedną ręką trzyma urządzenie, a drugą je obsługuje – z odpowiednim rysikiem całość przypomina notatnik w formacie A6. Również w tym trybie ekran jest szerszy niż w normalnych smartfonach, ale także tutaj pojawia się pewien problem. Inaczej niż w pierwszym Duo druga generacja ma na zewnętrznej stronie mocno wystające trio aparatów. Te przynajmniej

TEST APARATU

Aparat pierwszego Surface Duo był gorzkim rozczarowaniem, zdjęcia były nieakceptowalne. Duo 2 przynosi ogromny postęp: Microsoft po raz pierwszy zamontował trio obiektywów – główny, ultraszeroki kąt oraz tele. W teście przekonująca okazała się jakość zdjęć z aparatu głównego za dnia. Powiększenie podwójnego tele nie jest bardzo mocne. Ultraszeroki kąt jest wyraźnie słabszy.

Całokształt zdjęcia z aparatu ultraszerokokątnego (16 Mpix) jest w porządku, ale szczegółów jest stosunkowo mało

Aparat główny (12 Mpix) prezentuje dobry obraz, także zacienione obszary na drzewie są dobrze widoczne

Tele (12 Mpix) oferuje dwukrotne powiększenie optyczne, ale przy dziesięciokrotnym przybliżeniu obraz robi się rozmyty

przy świetle dziennym robią dobre zdjęcia, ale przy obrocie na plecki obudowa obiektywów uniemożliwia ścisłe przyleganie obu modułów – dzieli je wyraźna luka.

Kiedy znikają litery

Zaletą składanych smartfonów są ogromne ekrany, o ile urządzenie jest rozłożone. Gestem każdą aplikację można przełączyć do trybu pełnoekranowego. Kiedy użytkownik otworzy oba wyświetlacze, to efektywna przekątna ekranu wyniesie 8,3 cala, to więcej niż w Samsungu Fold3. Jednak w teście odtwarzania pełnoekranowego Surface Duo 2 przepadł z kretesem: w tym trybie urządzenie po prostu usuwa fragmenty obrazu znajdujące się poza zaokrąglonymi krawędziami ekranu (zdjęcie 2 po lewej stronie). Trzeba jednak zauważyć, że niektóre aplikacje (Outlook, Aparat, gry) są doskonale przystosowane do trybu dwóch ekranów i w nich problemy z wyświetlaniem nie występują.

Zawias Surface Duo 2 pozwala na obrót o 360 stopni – niestety, obiektywy aparatu przeszkadzają

Mocny procesor z 5G

Surface Duo 2 to urządzenie skonstruowane z myślą o klientach biznesowych, więc do urządzenia trafił szybki Qualcomm Snapdragon 888, który wniósł bardzo istotną zaletę: Duo 2 wreszcie dysponuje łącznością 5G – poprzednik ograniczał się do LTE. Pamięć operacyjna wzrosła z 6 do 8 GB, a akumulator urósł z 3577 do 4449 miliamperogodzin (mAh).

Komputer Świat zmierzył w teście zużycie energii przy użytkowaniu obu wyświetlaczy. Czas pracy wyniósł sześć i pół godziny – to niewiele, ale wobec powierzchni wyświetlacza to niezły wynik. Szkoda: w komplecie nie ma 23-watowej szybkiej ładowarki.

PODSUMOWANIE

Pod względem technicznym Microsoft poprawił w Duo 2 wiele aspektów: procesor jest szybszy, wyświetlacz większy, a aparat wreszcie można traktować poważnie. Ale szpagat pomiędzy supermaszyną do multitaskingu i normalnym smartfonem jest dla zwykłego użytkownika zbyt trudny. Obsługa jest wręcz jeszcze trudniejsza: w trybie jednego wyświetlacza (ekran całkowicie obrócony) przeszkadza aparat. A kiedy użytkownik korzysta z obu wyświetlaczy w trybie pełnoekranowym, to część treści ginie. Microsoft musi to poprawić i zadbać o optymalizację większej ilości aplikacji dla dwóch ekranów. A jeszcze lepiej w następnym Duo od razu zamontować składany wyświetlacz jak w Galaxy Z Fold3.

„Hardware jest imponujący, ale obsługa na dłuższą metę jest frustrująca”

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

Komputer Świat 3/2022 REKOMENDACJA

Microsoft Surface Duo 2 (512 GB)

Cena modelu: ok. 8700 zł
Tańszy wariant: ok. 7250 zł

Wyświetlacz: 2x 5,8 cala (2688 x 1892 piksele)
Procesor: Snapdragon 888
Wymiary*: 145,2 x 92,2 x 14,6 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak wysoka jest szybkość obsługi i pracy?	**12,5 %**	**Bardzo szybki, bardzo responsywny**	**5,4**
Szybkość pracy		wysoka (54,0 %)	5,4
Szybkość obsługi		bardzo wysoka (61,6 %)	5,5
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5 %**	**Czas pracy na akumulatorze OK, powolne ładowanie**	**4,2**
Czas pracy na akumulatorze: scenariusz bardzo intensywnego użytkowania (godz.:min) / pojemność		6:28 / 4449 mAh	4,7
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / po 15; 30; 60 min / czas pracy na minutę ładowania / maksymalna moc ładowania		2:28 / 16 %; 36 %; 65 % / 3 minuty / 22 W	3,8
Ładowanie indukcyjne (maksymalna moc / ładowanie innych urządzeń)		niemożliwe	1,0
Jak dobre są aparaty?	**27,5 %**	**Aparat dobry za dnia**	**4,9**
Jakość zdjęć z aparatu głównego: test laboratoryjny zdjęć za dnia / mało światła / zoom 4x / wrażenie ze zdjęć za dnia / mało światła (ocena)		5,2 / 4,4 / 4,1 / naturalne kolory, wysoka szczegółowość, lekkie zniekształcenia / wysoka utrata szczegółowości, kolory naturalne	4,8
Aparat do selfie: test laboratoryjny zdjęć za dnia / przy słabym świetle / wrażenie ze zdjęć za dnia / przy słabym świetle (ocena)		5,7 / 4,3 / naturalne kolory, dużo detali / prawie nie widać detali, zaszumiony obraz	4,7
Jak dobry jest ekran?	**17,5 %**	**Jasny, kontrastowy, bardzo duży**	**5,5**
Maksymalna jasność		jasny (ręcznie do 800 cd/m²)	5,4
Kontrast / wierność kolorystyczna / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		> 10 000:1 / 96,7 % / 98,5 % / 84,9 %	5,5
Ostrość: gęstość pikseli		bardzo wysoka (401 ppi)	5,5
Jak dobre są wyposażenie i prestiżowość?	**20 %**	**Dużo pamięci, 5G i Wi-Fi 6**	**5,1**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		512 GB / nie	5,9
Najszybszy standard Wi-Fi		Wi-Fi 6 do 2401 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	6,0
Najszybszy standard GSM / Dual SIM		5G / tak (1 gniazdo na kartę SIM, 1 eSIM)	5,9
Badanie wodoszczelności (certyfikacja IP)		brak wodoszczelności	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,9**	

* Urządzenie złożone (wymiary po rozłożeniu: 145,2 x 184,5 x 5,5 mm).

Fot. Zven0/123rf.com

WIELKA MAŁA KAMERA

„To niesamowite, ile techniki DJI upakował w tej małej kostce”
Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

Mała obudowa, duży ekran dotykowy i magnetyczne akcesoria: Komputer Świat wypróbował już ***DJI Action 2***

Znana z produkcji dronów firma DJI chce teraz namieszać na rynku kamer sportowych. Nowa Action 2 nie jest tanią kopią GoPro, urządzenie wyznacza zupełnie nowe szlaki.

Mała kostka

Action 2 jest maluchem o wymiarach zaledwie 4 x 4 centymetry i grubości 2,2 centymetra. Kamerę i nagrywanie uruchamia boczny przycisk, a przedni panel w całości należy do obiektywu o szerokim polu widzenia (155 stopni) i przesłonie f/2.8. Za nim znajduje się matryca 1/1,7 cala – większa niż w GoPro Hero 10.

Uzdolnieniami w zakresie wideo DJI Action 2 dorównuje konkurencji: aparat filmuje w 4K maksymalnie w 120 klatkach na sekundę. Aksamitnie płynne slow motion z 240 klatkami na sekundę są możliwe w 2,7K oraz Full HD. Maksymalny bitrate to 100 Mb/s (na oficjalnej stronie 130 Mb/s) – to obietnica udanych nagrań akcji.

Całe plecki wypełnia ekran OLED o przekątnej 1,7 cala – nic więcej już się tam nie zmieściło.

Magnetyczne moduły

Z przodu nie ma miejsca na drugi wyświetlacz, ale za to DJI wpadł na inny pomysł: u dołu Action 2 ma dok do przyłączania magnetycznych akcesoriów. Do wideoblogowania i nagrań selfie można tam podłączyć dodatkową kostkę z przednim wyświetlaczem, wszystko odbywa się szybko, a moduł trzyma się jak zabetonowany – bardzo dobry pomysł!

Dodatkowy moduł ma jeszcze jedną zaletę: dla lepszego dźwięku uzupełnia niezbyt mocny mikrofon kamery o trzy kolejne, co w teście zapewniło akceptowalną jakość dźwięku.

Dwupak: lepsza wytrwałość

Poza tym moduł wyświetlacza wydłuża czas pracy kamery na akumulatorze. To co DJI obiecuje w specyfikacji, brzmi imponująco: zdana sama na siebie kamera w trybie HD (30 fps bez stabilizacji ekranu) ma wytrzymać 70 minut, a po dołączeniu modułu wyświetlacza nagranie może trwać nawet 160 minut. Alternatywą dla wyświetlacza do selfie jest moduł z akumula-

Przyjemnie kompaktowa: DJI Action 2 (w środku) bez dodatkowego modułu (po lewej) jest zaledwie w połowie tak duża jak aktualna GoPro Hero 10 Black (po prawej)

torem bez ekranu, który obiecuje trzygodzinny czas pracy.

Czy użytkownicy GoPro powinni poczuć zazdrość? Niekoniecznie, bo sama kamera bez modułu rozszerzającego w teście po 39 minutach skończyła pracę, a przy nagraniach 4K już po 22 minutach. Moduł wyświetlacza wydłużył czas pracy na akumulatorze do w sumie 91 (HD) albo 56 minut (4K). Prądu z modułem akumulatora wystarczyło na 104 minuty filmu HD albo 62 minuty nagrania 4K – to nie jest dużo.

Wskaźnikiem wysokiego zużycia energii jest wysoka emisja ciepła przy dłuższych nagraniach. W 4K kamera pomimo dobrze odprowadzającej ciepło metalowej obudowy wyłączyła się już po 10 minutach. W teście na świeżym powietrzu chłodny wiatr sprawił, że mechanizm chroniący przed przegrzaniem nie musiał interweniować. Latem słońce i ciepło mogą wymuszać przerwy przy filmowaniu w 4K.

Ładowanie okrężną drogą

Ładowanie odbywa się przez USB-C, ale zawsze w duecie z modułem, bo sama Action 2 gniazda USB-C nie ma. Zaletą takiego rozwiązania jest lepsza ochrona przed kurzem i wodoszczelność do 10 metrów – na takim samym poziomie jak w GoPro Hero 10.

Z dodatkowym modułem kamera DJI musi być chroniona wodoszczelnym etui dostępnym jako akcesorium za 229 złotych. Taki zestaw umożliwia zejścia nawet na głębokość 60 metrów.

Zdjęcia i filmy kamera zapisuje na 22 GB pamięci wewnętrznej, która w przypadku filmowania w 4K szybko się zapełnia. Większą pamięć zapewniają moduły z wyświetlaczem i akumulatorem, w które można włożyć karty SD (maksymalnie 256 GB).

Doskonale płynne wideo

Jakość nagrań bardzo dobrze wytrzymuje porównanie z GoPro, co wykazały szybkie przejazdy testowe elektryczną hulajnogą i rowerem. DJI Action 2 albo dokuje do uchwytu na kierownicę, albo magnetycznie trzyma się dostarczonej w komplecie zawieszki, podróżując z kierowcą na wysokości piersi. Efektem są czyste nagrania o naturalnej kolorystyce. Nawet mocno świecące obiekty jak światła drogowe albo latarnie uliczne nie sprawiają wrażenia prześwietlonych. Na wysokim poziomie GoPro jest również stabilność obrazu, co jest zasługą dwóch rodzajów elektronicznej stabilizacji obrazu: RockSteady 2.0 ma kompensować wszelkiego rodzaju poruszenia i pracuje aż do 4K, HorizonSteady zawsze utrzymuje linię horyzontu, nawet kiedy kamera się obraca, funkcja działa do 2,7K. Tak samo jak w GoPro również w kamerze DJI przy jeździe po wyboistym bruku obraz zawsze jest przyjemnie czysty i z wyjątkiem kilku drobnych wstrząsów nagrania z kamery zawsze wyglądały płynnie.

PODSUMOWANIE

Mała, lekka i niepozorna metalowa kostka w pewnym stopniu odkrywa kamerę sportową na nowo: system modułowy robi bardzo dobre wrażenie i jest bardzo dobrze przemyślany, bo akcesoria użytkownik dobiera w zależności od scenariusza zastosowania. Kamera podoba się za dobrą jakość wideo i stabilizację obrazu, a nagrania w 4K wyglądają ostro, naturalnie i nie są poruszone – można ją śmiało rozważać jako alternatywę dla GoPro.

DJI Action 2
Dual-Screen Combo
Cena: 2499 zł

Komputer Świat 3/2022 REKOMENDACJA

Rozdzielczość: do 4K, 120 fps
Waga: 56 g, z modułem 112 g

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobra jest jakość obrazu?	**44%**	**Dobre nagrania, wysoki bitrate**	**5,7**
Test wizualny / szybkie ruchy		jasne, ostre, bardzo dobra rozdzielczość / płynne, czyste krawędzie	5,7
Maksymalna rozdzielczość / format obrazu		4096 x 3072 (4K, 60 fps) / 4:3 lub 3840 x 2160 (4K, 120 fps) / 16:9	5,5
Kąt widzenia / szczegółowość / odchyłka barwna / szumy obrazu		4 kąty / bardzo wysoka / niska / bardzo niskie	5,8
Jak dobra jest jakość dźwięku?	**7%**	**Dźwięk OK, z modułem lepszy**	**4,6**
Test akustyczny		trochę głuche brzmienie, wyraźne odgłosy wiatru	4,6
Jakie narzędzia ma kamera?	**21%**	**Czas pracy OK, pamięci mało**	**3,9**
Czas pracy na akumulatorze przy nagrywaniu Full HD / ładowanie / pilot / sterowanie w aplikacji / sterowanie głosowe		91 minut (Power Combo 103 minuty) / tylko z kamerą i modułem przez USB / nie / tak / tak	3,2
Informacje na wyświetlaczu: tryb / pozostały czas nagrania / czas pracy na akumulatorze		tak / tak / tak	4,7
Monitor (dotykowy) / rozdzielczość / przekątna / odbicia światła / jasność		tak (tak) / bardzo wysoka / 4,24 cm / mało / jasny	4,9
Wi-Fi / pamięć wewnętrzna / karta SD / GPS		tak / tak (22 GB) / tak (256 GB) / nie	4,0
Przydatność do uprawiania sportu?	**18%**	**Mała, lekka, wodoszczelna**	**5,0**
Wodoszczelność: aparat / moduł		tak (do 10 m) / tylko z obudową (do 60 m)	6,0
Szerokość x wysokość x grubość		4,0 x 4,0 x 2,2 cm (moduł taki sam jak kamera)	6,0
Akcesoria w komplecie		uchwyt GoPro i przyklejany, zawieszka	2,5
Jak łatwa jest obsługa?	**10%**	**Bezproblemowo, ekranem dotykowym**	**5,1**
Funkcje nagrywania		wideo, zdjęcia, zdjęcia seryjne, film poklatkowy, samowyzwalacz, interwał, slow motion	5,5
Język menu / sterowanie kamerą		polski / bardzo wygodne	4,3
Czas gotowości do pracy od włączenia		1,0 s	6,0
Punkty dodatnie i ujemne		bardzo dobra stabilizacja obrazu drugi wyświetlacz z przodu	+0,1 +0,1
JAKOŚĆ			**bardzo dobra 5,2**

W aplikacji DJI Mimo filmowcy mogą przeglądać nagrania na telefonie i montować je w film

MODUŁOWOŚĆ: BARDZO WSZECHSTRONNA KAMERA

Mała kamera nie musi sama radzić sobie z trudnymi nagraniami. W zależności od zestawu może mieć pomocników w postaci...

...modułu z przednim wyświetlaczem, szybkim magnetycznym łączem i dwoma zabezpieczającymi klamrami...

...albo powerpacka bez ekranu, z którym kamera filmuje dłużej (Power Combo, 1999 zł). ■

INTELIGENTNA BIŻUTERIA

PIERŚCIEŃ MOCY

***Oura Ring 3** łączy w sobie zalety biżuterii z technologią trackera fitness. Komputer Świat związał się z nim na jednomiesięczny okres próbny*

Trackery fitness gromadzą nasze dane najczęściej z pozycji przegubu dłoni i prezentują informacje na wyświetlaczu. Oura Ring 3 jest inny, bo przyozdabia palec dłoni. Jego poprzednicy sprawdzali się przede wszystkim jako trackery snu, ale nowa kolekcja pracuje również za dnia i obiecuje szczegółowe analizy.

Wyraziste, udane wzornictwo

Oura Ring 3 podoba się już za pierwsze wrażenie: pierścień wykonany jest z tytanu, nie tonie i wygląda bardzo ekskluzywnie. Nie ześlizguje się z palca, wkładanie jest łatwe, zdejmowanie również. Aparat sensoryczny znajduje się pod trzema półkolistymi wypukłościami po stronie wewnętrznej, które wprawdzie są dość twarde, ale na miękkiej tkance dolnej strony palca niemal nieodczuwalne. W spaniu pierścień w ogóle nie przeszkadza, a jego właściciel również za dnia o nic nie musi się martwić, bo Oura Ring 3 nie ma żadnych zawijasów ani elementów, którymi mógłby zaczepić się o odzież. Wobec ilości czujników zdumiewa filigranowy format oraz waga pierścienia, która w zależności od rozmiaru wynosi tylko 4 albo 6 gramów.

Zbieracz i analityk

Oura Ring 3 rejestruje wszelkiego rodzaju dane, które można pobrać wyłącznie do aplikacji Oura na smartfon (od iOS 13/iPhone 6s albo Android 7.0), ponieważ sam pierścień pozbawiony jest wyświetlacza. Aplikacja prezentuje przegląd oraz obszary takie jak forma dnia, sen i aktywność. W zasobach znajdziemy na przykład ćwiczenia oddechowe, choć tylko po angielsku. Dużo waż-

OURA RING 3 *W KOLORZE SREBRNYM ZA 1440 ZŁ*

SPRAWDZAMY **ROZMIAR**

Aby nabywca wybrał od razu doskonale pasujący pierścień, to najpierw otrzymuje zestaw testowy z ośmioma pierścieniami plastikowymi różnej wielkości. Jego decyzji producent pozostawia, na którym palcu chce nosić pierścień. Tracker najdokładniej gromadzi dane na palcu wskazującym albo środkowym. Oura zaleca, aby najpierw ponosić pierścień przez 24 godziny i dopiero potem ocenić komfort. Testująca zamówiła rozmiar 7, który dobrze pasował do palca wskazującego.

niejszy jest jednak możliwie najdokładniejszy pomiar częstotliwości pracy serca, który w zestawieniu z urządzeniem referencyjnym w codziennym użytkowaniu wypadł dobrze. Ponieważ dokładny pomiar częstotliwości pracy serca podczas treningu pojawi się dopiero wraz z aktualizacją, to dokładności pomiaru przy uprawianiu sportu nie udało się zbadać. Już teraz można jednak powiedzieć, że Oura w sposób jasny i zrozumiały analizuje zebrane dane:

- **Wymowne kolory:** aplikacja zabarwia złe wartości na czerwono, w teście praktycznym kolor ten często pojawiał się w kategorii Indeks wypoczynku. Aplikacja zdradza też, co przez to rozumie: mierzy tu, jak długo trwa stabilizacja tętna spoczynkowego podczas nocy. Według Oura wpływ na to ma na przykład spożycie alkoholu albo ciężkostrawny posiłek przed nocnym wypoczynkiem.
- **Trendy długookresowe:** analizę snu Oura przedstawia na wykresie jako krzywą, więc jednym spojrzeniem można ogarnąć kilka nocy i w ten sposób rozpoznać trendy średnio- oraz długookresowe.
- **Prognoza cyklu:** całkowitą nowością jest funkcja prozdrowotna dla kobiet: pierścień prognozuje cykle menstruacyjne na podstawie zmian temperatury ciała. Skuteczność funkcji mógłby zweryfikować dopiero dłuższy test.
- **Ostrzeżenia:** Oura na podstawie zebranych danych próbuje ostrzegać przed nadchodzącym przeziębieniem albo grypą: w razie zmian częstotliwości pracy serca, temperatury albo częstotliwości oddechu aplikacja na stronie startowej wyświetla ostrzeżenie.

Aplikacja, akumulator i subskrypcja

Z powodu braku wyświetlacza pierścień komunikuje się z użytkownikiem przez powiadomienia na telefonie i w ten sposób informuje na przykład, kiedy potrzebuje odpoczynku przy ładowarce na USB-C. Producent obiecuje czas pracy od czterech do siedmiu dni, co dobrze pokrywa się z doświadczeniami z testu praktycznego. Plus: pierścień zapisuje dane nawet przez sześć tygodni bez synchronizacji z aplikacją. Można go mieć w czterech kolorach różniących się cenami: srebrny albo czarny kosztuje 314 euro (ok. 1440 zł), ciemnoszary (stealth) albo Limited Edition Gold – 419 euro (ok. 1920 zł)
Cena obejmuje sześciomiesięczną subskrypcję usługi Oura, po jej upływie cena wynosi 5,99 euro (ok. 27 zł) za miesiąc. Wymieniając stary pierścień Oura na Ring 3 gratis otrzymujemy dożywotnie członkostwo. Pierścienia można używać również bez abonamentu, ale kosztem ograniczonej funkcjonalności: ten wtedy wyświetla tylko stan naładowania akumulatora oraz codzienne wartości snu, aktywności i wypoczynku.

PODSUMOWANIE

Oura Ring 3 fascynuje przemyślanym wzornictwem oraz genialną aplikacją z częstymi aktualizacjami i interesującymi wnioskami na temat poziomu wytrenowania. Producent skupił się przede wszystkim na własnych analizach, które mają pomóc użytkownikowi ustalić, co dobrego może zrobić dla swojego ciała. Ponieważ oprócz wysokiej ceny za pierścień trzeba opłacać jeszcze subskrypcję, to Oura pozostanie drogim i niszowym akcesorium. W końcu za te same pieniądze można mieć na przykład Apple Watch.

„Wow! Ta sprytna biżuteria wiele mi powiedziała o moim poziomie wytrenowania”

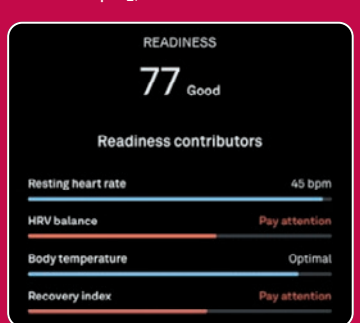
Bartłomiej Sieja
Redaktor

MAŁY PIERŚCIEŃ, DUŻE TALENTY

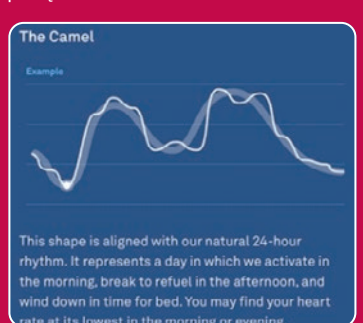
Oura Ring 3 zawiera czujniki światła, temperatury i ruchu, które rejestrują następujące parametry:

- **częstotliwość rytmu serca:** ilość uderzeń serca na minutę;
- **tętno spoczynkowe:** częstotliwość spoczynkowego rytmu serca mierzy jakość wypoczynku;
- **zmienność rytmu serca (HRV):** wyjaśnia, jak ciało reaguje na przykład na trening albo stres. Wysokie HRV uchodzi za oznakę zdrowia;
- **częstotliwość rytmu serca podczas treningu:** w przyszłości aplikacja ma również dokładnie rejestrować trening; pierścień w krótkich odstępach kontroluje wtedy częstotliwość rytmu serca;
- **częstotliwość oddechu:** w menu formy dnia znajdziemy też średnią liczbę oddechów na minutę snu;
- **saturacja krwi:** po aktualizacji pierścień ma się nauczyć szacować wartość SpO_2;
- **temperatura:** na podstawie temperatury skóry Oura szacuje temperaturę ciała i stwierdza u właściciela odchyłki od wartości średniej. Normą są różnice do 0,5 stopnia, wyższe są zagrożeniem;
- **dane ruchu:** pierścień rozpoznaje aktywność i wylicza zużyte kalorie. Automatycznie wykrywa trening i w aplikacji pyta o dyscyplinę.

Analiza snu umożliwia szybkie porównanie z wypoczynkiem poprzedniej nocy



Na wartość formy dnia wpływa wiele czynników. Wartości podświetlone na czerwono są problematyczne



Jasno i na temat: przebieg częstotliwości pracy serca w ciągu dnia Oura porównuje z typowymi krzywymi

EKRAN DOTYKOWY **15,6 CALA**

Świetny do oglądania wideo, kiedy miejsca na notebook jest mało: Envy x360 w trybie namiotu

Wyświetlacz dotykowy Envy x360 pozwala na obsługę rysikiem, którego jednak nie znajdziemy w pudełku z notebookiem. Trzeba za niego dopłacić ok. 350 zł

HP ENVY X360 15

DO PRACY I ROZRYWKI

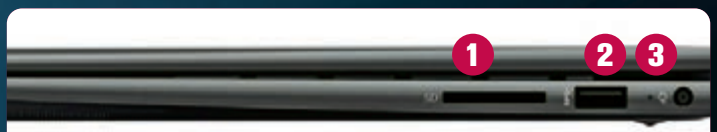
*Dotykowy wyświetlacz **HP Envy x360** obraca się o 360 stopni, ale nie tylko za to można polubić ten convertible*

Piętnaście cali to bardzo popularny format notebooka – oferta w tym segmencie jest gigantyczna. Tak zwanych convertible, czyli notebooków wcielających się również w rolę tabletu, w tym rozmiarze nie ma jednak wiele. HP Envy x360 15 ze swoim 15-calowym wyświetlaczem wyróżnia się więc na tle konkurencji. Ale to nie jest jego jedyna cecha szczególna.

Z mocą AMD

Przetestowany wariant Envy x360 jest napędzany procesorem AMD Ryzen 7 5700 U. To dobry wybór, bo ośmiordzeniowy CPU jest przyjemnie szybki i pozostaje przy tym oszczędny – jego maksymalny pobór energii to zaledwie 15 watów. W teście Ryzen bez wysiłku uzyskał wysoką szybkość w programach biurowych, a w oprogramowaniu wymagającym większej wydajności nawet bardzo wysoką. W Envy zrezygnowano z dodatkowego chipa graficznego jak w HP Victus (strona 34), z tego powodu do gamingu mocy jest za mało: chip graficzny

Envy x360 można naturalnie używać jak tradycyjnego notebooka, nie korzystając z funkcjonalności tabletu



Pomimo smukłej obudowy Envy ma wiele łączy. Po prawej stronie: czytnik kart pamięci 1, USB 2 i zasilanie 3. Po lewej są jeszcze 2x USB, HDMI oraz gniazdo headseta

w CPU osiąga tylko 14 klatek na sekundę w Full HD (1920 x 1080 pikseli) – to za mało.
Chip AMD ma za to inne zalety, jest choćby wyraźnie tańszy od porównywalnych modeli Intela. Z podobnym procesorem (Core i7-1165G7) i porównywalnym wyposażeniem Envy kosztuje o ok. 900 zł więcej. Z Ryzen 7 już za mniej więcej 4600 zł można mieć 16 GB pamięci operacyjnej oraz duży SSD (pamięć użyteczna 954 GB) z szybką technologią NVMe.
Łączność przewodowa i bezprzewodowa jest zgodna ze współczesnymi standardami, notebook ma Wi-Fi 6 oraz USB 3.2, a jak na stosunkowo smukłe urządzenie z 360-stopniowym wyświetlaczem liczba łączy jest całkiem pokaźna (zdjęcie u góry po prawej stronie).

Wyrafinowany wyświetlacz

Tak jak większość 15-calowych notebooków (dokładnie rzecz biorąc 15,6 cala, 39,6 centymetra) w klasie 4500 zł Envy ma wyświetlacz Full HD, do pracy w programach biurowych i pokrewnych wyższe rozdzielczości wcale nie są konieczne. Wyświetlacz ma dwie praktyczne funkcje: bezstopniowy obrót o 360 stopni oraz obsługę poleceń dotykowych. Kiedy wyświetlacz wyłożony jest na klawiaturę, urządzenie staje się tabletem (duże zdjęcie). Na życzenie Envy można nawet obsługiwać rysikiem – pasujący model HP można dokupić jako akcesorium za 350 zł.
Przy dokładniejszych oględzinach wyświetlacza Envy jednak nie przekonuje. Ekran zalicza wpadkę w wierności kolorystycznej, a wyświetlana przestrzeń barwowa jest stosunkowo niewielka. Jeśli zależy nam na edytowaniu zdjęć i filmów w dobrej kolorystyce, to lepiej wybrać inny notebook albo podłączyć monitor zewnętrzny. Można to zrobić na dwa sposoby: przez HDMI albo DisplayPort za pomocą USB-C.

Przyjemnie cicho

Super: w normalnej eksploatacji Envy pracuje bezgłośnie (0 sonów), a nawet pod pełnym obciążeniem hałasem wentylatorów trudno się poirytować: 0,7 sona słychać wprawdzie w cichym otoczeniu, ale ten poziom nawet przy dłuższej pracy może przeszkadzać tylko użytkownikom bardzo wyczulonym na hałas. Czas pracy na akumulatorze – co typowe dla klasy 15 cali – jest tylko porządny: Envy wytrzymuje prawie pięć godzin, potem tankowanie energii do pełna zajmuje nieco ponad dwie godziny.

„Wysoka szybkość, przyjemnie cicha praca, tylko z wyświetlaczem Envy ma trochę problemów"

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

Dobry dotyk

Klawiatura i gładzik są w porządku: odczucia przy pisaniu są dobre, natomiast, jak to przeważnie w notebookach bywa, punkt nacisku jest nieco nieprecyzyjny, choć użytkownicy intensywnie piszący szybko się do tego przyzwyczają. W tym formacie niecodziennym rozwiązaniem jest brak bloku klawiszy numerycznych – wpisywanie wielu kolumn liczb zajmuje sporo czasu. Gładzik jest stosunkowo duży i ma bardzo przyjemną powierzchnię. Jak w wielu aktualnych modelach kliknięcie jest trochę twarde, zwłaszcza na górnym skraju, ale już klikanie nieco niżej jest zupełnie przyjemne.

PODSUMOWANIE

Dużo pamięci operacyjnej, mnóstwo miejsca na dane i programy na szybkim SSD i znakomite tempo pracy – HP Envy x360 15 jest dobrym wyborem. Również prawie pięciogodzinny czas pracy jest bardzo porządny. Niemniej jednak Envy nie jest dla każdego. Graczom zabraknie na przykład oddzielnego chipa graficznego, a miłośnikom filmowania i fotografowania precyzyjnej kolorystyki. Pomimo to, patrząc na całokształt, Envy za 4600 zł jest aktualnie najlepszą ofertą na rynku.

Komputer Świat 3/2022 REKOMENDACJA

HP Envy X360 15

Cena: ok. 4600 zł
Tańszy wariant: ok. 3450 zł

Procesor: AMD Ryzen 7 5700U
Chip graficzny: AMD Radeon Vega 8
Wyświetlacz: 15,6 cala (1920 x 1080 pikseli)

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak szybko pracuje notebook?	**23 %**	**Bardzo szybka praca**	**5,1**
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo, foto, 3D		wysoka (74,5 %)* / bardzo wysoka (56,9 %)*	5,6
Szybkość w grach Full HD / 4K (klatki na sekundę, fps)		bardzo się zacina (14) / niezdatny do gier (3)	1,9
Jak dobra jest jakość obrazu?	**17 %**	**Problemy z wiernością kolorystyczną**	**3,6**
Wierność kolorystyczna / odchyłki przy odcieniach szarości / odtwarzanie bieli (temperatura barwowa)		bardzo niska (87,6 %) / trochę wysokie (4,1 %) / naturalna (7013 K)	3,0
Maksymalna jasność / wartość czerni / średni kontrast		trochę niska (319 cd/m²) / bardzo dobra (0,28 cd/m²) / bardzo niski (983:1)	3,8
Pokrycie przestrzeni barwowej: standardowa (sRGB) / (DCI-P3)		za niskie (62,3 %) / za niskie (46,4 %)	1,0
Czas reakcji pikseli (średni / maksymalny)		krótki (13,8 ms) / krótki (21,7 ms)	4,3
Maksymalna częstotliwość odświeżania przy natywnej rozdzielczości		60 Hz	3,3
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**30 %**	**Przyjemnie cichy, nawet pod pełnym obciążeniem**	**4,7**
Czas pracy na akumulatorze / czas ładowania przewodowego (godz.:min)		akceptowalny (4:58) / krótki (2:10)	4,2
Hałas eksploatacyjny podczas pracy / maksymalny		bardzo cicho (0,0 / 0,7 sona)	6,0
Wzrost temperatury na tylnym panelu po 30 minutach pracy		trochę wysoki (21,2 °Celsjusza)	4,3
Waga z akumulatorem / zasilacz z kablem		niska (1,81 kg) / bardzo niska (0,29 kg)	5,0
Czy wyposażenie jest kompletne?	**20 %**	**Duży i szybki SSD**	**5,4**
Pamięć operacyjna (wbudowana / możliwość rozbudowy)		dużo (16 GB / niemożliwa)	5,0
Pamięć na dane		954 GB, SSD-NVMe (Hynix)	5,7
Łącza		headset, HDMI, 2x USB 3.2 gen. 1 (typ A), USB 3.2 gen. 1 (typ C)	4,7
Wi-Fi / Bluetooth / GSM		Wi-Fi 6 (ax) / wersja 5.2 / nie	5,7
Kamera internetowa / mikrofon / czytnik kart pamięci		tak / tak / tak (karta SD)	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**10 %**	**Dobre urządzenia wprowadzające**	**5,2**
Jakość i obsługa klawiatury / podświetlenie klawiatury		przyjemne odczucia podczas pisania, trochę nieprecyzyjny punkt nacisku / tak	5,0
Wielkość gładzika / jakość i obsługa gładzika		bardzo duży / przyjemna powierzchnia, trochę twarde kliknięcie	5,4
Jakość i obsługa ekranu dotykowego		przyjemnie gładki, dobra obsługa	5,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,8**	

* Wartość w procentach podaje uzyskaną szybkość w odniesieniu do najszybszego, przetestowanego kiedykolwiek przez Komputer Świat notebooka na dzień przeprowadzenia testu.

Fot. Stori/123rf.com

NIEDROGI CZY TANI?

***Redmi 10** jest aktualnie najtańszym modelem w ofercie Redmi, spółki córki koncernu Xiaomi, choć wcale na to nie wygląda. Oto test*

1. Ultraszeroki kąt (f/2.2) z 8 Mpix
2. Aparat główny (f/1.8) z 50 Mpix
3. Makro (f/2.4) z 2 Mpix
4. Czujnik głębi (f/2.4) z 2 Mpix
5. Aparat do selfie (f/2.0) z 8 Mpix

„Redmi 10 zaspokaja tylko podstawowe potrzeby właścicieli smartfonów”

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

Zwłaszcza w świetle słonecznym wyświetlaczowi LCD w Redmi 10 brakuje mocy – jest po prostu za ciemny!

Minijack oraz czujnik podczerwieni u góry, USB-C u dołu, głośniki u góry i u dołu (stereo) oraz czytnik linii papilarnych dobrze dostępny z boku

Za Redmi 9 podążył Redmi 10 – najtańszy smartfon Redmi można mieć już za cenę znacznie poniżej 1000 złotych. Test pokaże, czy warto rozważyć go jako cenową okazję, czy lepiej omijać szerokim łukiem.

Matowy zamiast gładki

Kategoria „klasa ekonomiczna" odnosi się do ceny i techniki i nie ma nic wspólnego z rozmiarem, który w tym przypadku jest całkiem pokaźny. Gładkie niebieskie i plastikowe plecki grają ze światłem, a warianty szary i biały mają natomiast przyjemnie matową powierzchnię o niewielkiej podatności na odciski palców. À propos: czytnik linii papilarnych został ulokowany na bocznej krawędzi. Alternatywą – choć mniej bezpieczną – jest odblokowywanie Redmi 10 systemem rozpoznawania twarzy.

Ostre limity szybkości

Wyposażony w MediaTek Helio G88 Redmi 10 w zależności od benchmarku czasami wypada nawet gorzej od swojego poprzednika i za swoją dość kiepską moc obliczeniową otrzymuje ocenę „mierną". Proste gry wprawdzie na nim działają, ale w zaawansowanych tytułach 3D smartfon zwyczajnie nie daje rady. Codzienna obsługa jest jednak wystarczająco płynna, więc ryzyko frustracji nie jest wielkie.

LCD: szybki, ale blady

Wyświetlacz LCD pod szkłem Gorilla Glass 3 ma przekątną 6,5 cala, rozdzielczość wynosi 2400 x 1080 pikseli (406 pikseli na cal), w porównaniu z OLED obraz jest jednak dalece mniej kontrastowy. Sporo do życzenia pozostawiają także kąty widzenia oraz maksymalna jasność, a Redmi niespecjalnie przejmuje się wiernością kolorystyczną. LCD z częstotliwością odświeżania 90 w miejsce tradycyjnych 60 Hz zapewnia dużą płynność, na przykład przy scrollowaniu.

Akumulator z reverse charging

Więcej herców to więcej zużytej energii, ale z 45 Hz w statycznych treściach ma ono jednak być umiarkowane. Wobec oszczędnego procesora i dobrze zwymiarowanego akumulatora czas pracy 10 godzin i 12 minut jest wprawdzie bardzo dobry, ale oczekiwania były większe.
Ocena za zasilanie cierpi też z powodu długiego, dwuipółgodzinnego czasu ładowania. Jak zwykle w klasie ekonomicznej Redmi 10 nie ładuje się indukcyjnie, może jednak przez kabel zasilać w prąd inne urządzenia.

Cztery aparaty

Wyposażenie fotograficzne jest zdumiewająco bogate: oprócz teleobiektywu jest wszystko, czyli ultraszeroki kąt, makro oraz tele i czujnik głębi. Aparat główny o wysokiej rozdzielczości w trybie standardowym łączy po cztery piksele w superpiksel, więc 50-megapikselowy obraz jest przeliczany na 12-pikselową fotografię. Za dnia działa to wręcz bardzo dobrze, ale im ciemniej, tym gorzej. Aparat przedni niczym się tu nie wyróżnia.

Sensowne wyposażenie

Redmi 10 ma Androida 11 i w zależności od modelu 64 albo 128 GB pamięci oraz 4 bądź 6 GB pamięci RAM. Obok Bluetooth 5.1 na pokładzie jest jeszcze NFC do bezprzewodowych płatności. Po lewej stronie w razie potrzeby można schować dwie karty SIM do pracy w trybie Dual SIM. 5G w tej klasie cenowej byłoby takim samym zaskoczeniem jak wodoszczelna obudowa.

PODSUMOWANIE

Redmi 10 pokazuje, że tanie nie musi być paskudne. Nowoczesny wygląd jest jednak największym postępem w stosunku do poprzednika. Gamerom zabraknie mocy obliczeniowej, a na co dzień użytkownikom zabraknie ostrego wyświetlacza, jaki ma na przykład Oppo A74, który również dlatego jest aktualnym arcymistrzem kategorii do 1000 złotych. W podsumowaniu Redmi 10 jest wprawdzie w porządku, ale wbrew oczekiwaniom relacja ceny do jakości nie jest rewelacyjna.

Xiaomi
Redmi 10
Cena: 899 zł
Tańszy wariant: 849 zł

Wyświetlacz: 6,5 cala (2400 x 1080 pikseli)
Aparaty tylne: 50 / 8 / 2 / 2 Mpix
Wymiary: 162 x 75,5 x 10,8* mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak wysoka jest szybkość obsługi i pracy?	**12,5 %**	**Mało mocy, obsługa dobra**	**3,8**
Szybkość pracy		bardzo niska (17,6%)	2,3
Szybkość obsługi		wysoka (43,5%)	4,9
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5 %**	**Wytrwałość dobra, powolne ładowanie**	**4,8**
Czas pracy na akumulatorze: scenariusz bardzo intensywnego użytkowania (godz.:min) / pojemność		10:12 / 5000 mAh	5,8
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / po 15; 30; 60 min / czas pracy na minutę ładowania / maksymalna moc ładowania		2:38 / 14%; 28 %; 57 % / 4 minuty / 17 W	4,0
Ładowanie indukcyjne		niemożliwe	1,0
Jak dobre są aparaty?	**27,5 %**	**Za dnia dobre, w nocy słabe**	**4,4**
Jakość zdjęć z aparatu głównego (ocena): test laboratoryjny zdjęć za dnia / mało światła / zoom 4x; wrażenie ze zdjęć za dnia / mało światła		5,0 / 3,6 / 3,3; naturalne, choć trochę przekłamane kolory i zniekształcenia / wysoka utrata szczegółowości, ciemne, zaszumione	4,3
Aparat do selfie (ocena): test laboratoryjny zdjęć za dnia /przy słabym świetle / wrażenie ze zdjęć za dnia / przy słabym świetle		5,5 / 2,8 / blade kolory, niski poziom szczegółowości / mało szczegółów, zaszumione	3,7
Jak dobry jest ekran?	**17,5 %**	**Niski kontrast, ciemny, niedokładny**	**4,1**
Maksymalna jasność w kandelach na metr kwadratowy		trochę ciemny (ręcznie do 526 cd/m²)	4,1
Kontrast / wierność kolorystyczna / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		1516:1 / 92,7% / 92,5% / 71,3%	3,0
Ostrość: gęstość pikseli w pikselach na cal		wysoka (406 ppi)	5,5
Jak dobre są wyposażenie i prestiżowość?	**20 %**	**brak 5G, brak wodoszczelności**	**4,1**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		128 GB / 512 GB (microSDXC)	3,8
Najszybszy standard Wi-Fi		Wi-Fi 5 do 433 Mb/s (2,4 i 5 GHz)	4,4
Najszybszy standard GSM / Dual SIM		LTE Advanced (4G) / tak	4,1
Badanie wodoszczelności (certyfikacja IP)		brak wodoszczelności	1,0
JAKOŚĆ		**dobra 4,3**	

* Wymiary włącznie z aparatem.

SONY X85J

NATURA GRACZA

Sony X85J *oferuje w swojej klasie cenowej niepowtarzalny pakiet rozwiązań technologicznych. Test zdradzi, dlaczego nie ma sobie równych nie tylko dla graczy*

Sony Bravia X85J na pierwszy rzut oka nie wygląda szczególnie. To telewizor LCD o rozdzielczości UHD (3840 x 2160 pikseli) z podświetleniem ledowym. Diody LED nie są, jak to często ma miejsce, zamontowane na krawędziach ekranu, tylko są uporządkowane za panelem LCD. Telewizor jest więc stosunkowo gruby (7,5 centymetra przy 65 ca lach), ale za to ma znakomity rozkład jasności i nawet bardzo ciemny obraz nie wygląda jak rozmazane plamy. Wszystkie tylne diody LED świecą się z równomierną siłą (brak local dimmingu), ale tylko w niewielkim stopniu rozjaśniają czarne sektory obrazu, a jasność jest przyjemnie wysoka. Kosztujący podobną kwotę Samsung Q70A jest o niecałe 20 procent ciemniejszy.

Wyższe taktowanie dla większej ostrości

Jakość obrazu jak zwykle w tej klasie cenowej musi być okupiona pewnymi kompromisami – kąt widzenia obrazu jest niewielki. Dwie osoby obok siebie na kanapie ustawionej naprzeciwko telewizora mogą cieszyć się ostrym obrazem, ale wraz z rosnącym kątem widzenia obraz robi się coraz bledszy.

Równie mało oczywista jak jakość obrazu jest jego częstotliwość odświeżania podwojona do 100 – 120 Hz, więc kontury nawet w sekwencjach szybkich ruchów pozostają ostre i czyste – graczy ucieszą przyjemne doznania podczas rozgrywek.

Oprócz tego X85J w teście wykazał się naturalnymi i nieprzekłamanymi kolorami, również ustalone w teście technicznym odchyłki pozostają w zakresie absolutnie niekrytycznym. Normalne spektrum kolorystyczne sygnału telewizyjnego Sony pokrywa bardzo poprawnie, a zakres HDR w dobrych 92 procentach, nieco blada zieleń nie rzuca się w oczy.

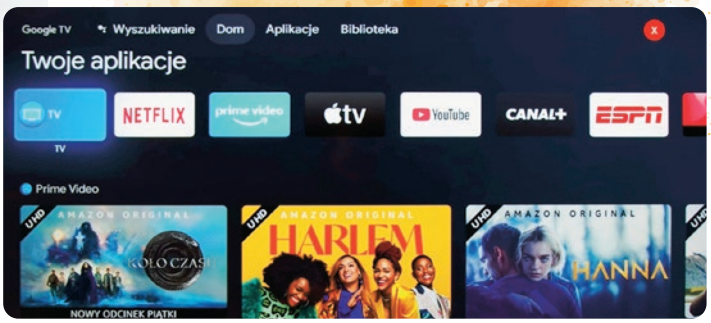
Uwaga na dźwięk

Sony optymalizuje brzmienie za pomocą bardzo dobrej automatyki pomiarowej, w tym celu telewizor emituje krótkie dźwięki testowe. Mikrofon w pilocie pozwala ustalić faktyczne brzmienie i odpowiednio dostraja odtwarzanie. Rezultat w teście był absolutnie przekonujący, zniknęło na przykład nosowe zabarwienie dźwięku. Naturalnie nie należy spodziewać się cudów: basy wciąż są nieobecne, a góra jest lekko zachrypnięta.

Dobrze, że obie nóżki telewizora Sony z wysokością siedmiu centymetrów zostawiają dosyć miejsca

Sony X85J jest rekomendowanym partnerem dla PlayStation 5, ale dobrze będzie współpracować też z Xboxem Series X

U góry znajduje się mikrofon 1, jego przycisk 2 aktywuje Asystenta Google. Przycisk TV 3 pozwala szybko przełączać się pomiędzy stacjami i listami ulubionych



System operacyjny Android (wersja 10) zapewnia telewizorowi Sony ogromny wybór aplikacji, a w miarę użytkowania rekomendacje są coraz lepsze

na popularne modele soundbarów. A jeśli telewizor ma stać na sounddecku albo mniejszym meblu? Z tym również nie ma problemu – w tym celu nóżki można zamontować bardziej w środku w odstępie 48 centymetrów.

Przy odpowiednim łączu HDMI z eARC (rozszerzony kanał zwrotny audio) gracze staną przed dylematem, bo ten jest równocześnie jednym z dwóch wejść HDMI z rozdzielczością 4K do 120 herców – to ważne przy współpracy z PlayStation 5 oraz Xbox Series X. Jeśli gniazdo zostanie zajęte przez taką konsolę, to dźwięk można wyprowadzić tylko przez gniazdo słuchawkowe, Bluetooth i wyjście optyczne – bez Dolby Atmos. Słaba pociecha: ten dylemat jest dość powszechny, tylko w nielicznych, bardzo drogich telewizorach wszystkie cztery wejścia HDMI obsługują 120 Hz.

Przy podłączaniu nowych konsol Sony oferuje wybór pomiędzy wysoką częstoliwością odświeżania a HDR z Dolby Vision, lepszą decyzją będzie 120 Hz. Wtedy w grach HDR nie ma wprawdzie dynamicznej adaptacji kontrastu z Dolby Vision, ale jeśli w ustawieniach Xboxa albo PlayStation przeprowadzimy optymalizację HDR, to osiągniemy bardzo zadowalające rezultaty.

Wyposażenie: jest bardzo smart

Reszta wyposażenia odpowiada aktualnym standardom w tej klasie cenowej: odbiór TV przez kablówkę, satelitę albo antenę, do nagrywania programów TV można podłączyć twardy dysk. Planowanie nagrywania przez podgląd programu na ekranie jest proste. Ponieważ dla każdej z dróg odbioru telewizor ma po jednym tunerze, to podczas nagrywania na ekranie nie można oglądać innego programu.

Sony korzysta z systemu operacyjnego Android z dosyć nowym interfejsem Google TV. Logotypy aplikacji przesunęły się na drugi plan, na pierwszym znajdują się rekomendacje programów telewizyjnych oraz streamów. To początkowo wydaje się dziwne, ale z czasem można się w tym dobrze odnaleźć. Asystent Google jest dostępny przez mikrofon w pilocie i pomaga wyszukać kanały TV, filmy oraz klipy w YT. Aplikacje popularnych operatorów streamingowych od Apple przez Netflix aż po HBO Go są preinstalowane albo można je błyskawicznie pobrać ze sklepu Google Play. Oprócz tego użytkownicy Apple przez AirPlay mogą strumieniować zdjęcia i wideo z urządzenia mobilnego do telewizora, posiadacze sprzętu z Androidem zrobią to przez Miracast.

PODSUMOWANIE

Do 120 Hz na ekranie LCD i w dwóch wejściach HDMI z dynamiczną szybkością transmisji: z tą technologią Sony X85J dla graczy w tej klasie cenowej jest propozycją, dla której nie ma alternatywy, ale miłośnicy sportu również będą bardzo zadowoleni ze 100-hercowego odświeżania obrazu.

Sony
KD-65X85J
Cena: 4199 zł

Komputer Świat 3/2022 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Seria: X85J
Przetestowana wielkość: 164 cm (65 cali)
Inne: 50 cali, 3299 zł; 55 cali, 3599 zł

Jak dobra jest jakość obrazu i dźwięku? 50 %	**Żywy obraz, dźwięk OK**	**4,9**
Test wizualny	bardzo naturalne kolory, wysoki kontrast, dobre skalowanie i czyste ruchy	5,4
Test laboratoryjny: maksymalna jasność / kontrast / odchyłka barwna / wartość bieli / czerni / ostrość ruchów / rozkład jasności / kąt widzenia / wyświetlane kolory HDR	640 cd/m² / 4524:1 / niska / naturalna / trochę wysoka / wysoka / bardzo równomierny / mały / 92 %	4,7
Dynamiczny HDR	Dolby Vision	5,0
Zalecany tryb obrazu	użytkownika, ewentualnie wyłączone wzmocnienie kontrastu	
Jakość dźwięku	czyste brzmienie, brak basów	4,3
Czy telewizor ma wszystkie ważne łącza? 12 %	**Niczego mu nie brakuje**	**5,6**
Łącza dla nagrywarki, odtwarzacza Blu-ray etc.	4x HDMI (2 do 120 herców), AV	5,9
Wyjścia audio	wyjście słuchawkowe, wyjście cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC), Bluetooth	6,0
Łącza multimedialne	łącze sieciowe, Wi-Fi, 2x USB, zdjęcia i wideo ze smartfona	5,2
Jakie funkcje dodatkowe ma telewizor? 13 %	**Wszystkie aplikacje, nagrywanie przez USB**	**5,8**
Odtwarzane pliki multimedialne przez USB i sieć	wszystkie przetestowane	6,0
Internet: funkcje i aplikacje	m.in. HbbTV, Amazon, Netflix, Netzkino, Disney+, Sky, Apple TV, Chromecast	6,0
Nagrywanie przez USB / niezależnie od bieżącego programu	tak (bezTime-Shift) / nie	4,5
Jak łatwa jest obsługa? 25 %	**Dalece przejrzysta**	**5,0**
Instrukcja obsługi	lakoniczna instrukcja skrócona, obszerna w menu (klawisz pomocy), niekompletne zalinkowanie	4,0
Pilot: obsługa / podpisy / podświetlenie	łatwa / trochę niewyraźne / nie	5,1
Sterowanie głosowe	m.in. treści w Amazonie i Netflixie	5,0
Menu ekranowe: ustawienia podstawowe	dobre szybkie menu	5,0
Menu ekranowe: funkcje smart TV	bardzo przejrzysty interfejs Google TV	5,0
Sortowanie stacji / tworzenie list z ulubionymi / eksport	bardzo łatwe / bardzo łatwe / możliwy	6,0
JAKOŚĆ	**bardzo dobra 5,1**	

Fot. Wong Fok Loy/iStockphoto.com

TERAZ JEST STYLOWO

HUAWEI PODWÓJNE UDERZENIE

***Huawei** wypuszcza na rynek dwa nowe ekskluzywne notebooki: **MateBooka 14s** oraz **MateBooka 16**. Czy ich parametry są na równie wysokim poziomie jak wygląd?*

Huawei zna się nie tylko na smartfonach, ale też na notebookach, chińska firma udowodniła to już modelami takimi jak MateBook D16, więc właściwie w MateBooku 14s oraz MateBooku 16 właściwie nic nie powinno pójść źle.

Lekkie stopy, smukłe kształty

Oba modele już pierwsze wrażenie robią bardzo dobre. MateBook 14s podoba się za prestiżową, metalową obudowę, która na szczęście nie przekłada się na wagę – 14-calowy notebook waży zaledwie 1,44 ki lograma, więc w bagażu podróżnym nie będzie nadmiernym balastem. Przy MateBooku 16 waga wskazuje niewiele ponad dwa kilogramy, więc wśród modeli w tym formacie laptop Huawei wciąż jest reprezentantem wagi lekkiej. To zasługa obudowy z aluminium, która z grubością 1,8 centymetra jest lekka i elegancko smukła, a pomimo to sztywna i solidna.

Oba urządzenia służą parą portów USB-C, złączem HDMI i gniazdem dla headseta. Oprócz tego Matebook 14s ma port USB-A, a model 16-calowy nawet dwa. Urządzenia wprowadzające obu laptopów są na takim samym poziomie: oba mają duży gładzik o przyjemnej powierzchni, a wpisywanie tekstów na podświetlanej klawiaturze przebiega bardzo sprawnie. Oba notebooki mają kamery internetowe i mikrofony, więc dobrze sprawdzą się w wideorozmowach, oprócz tego do szybkiego odblokowywania mają czytniki linii papilarnych.

Jeden z dotykiem

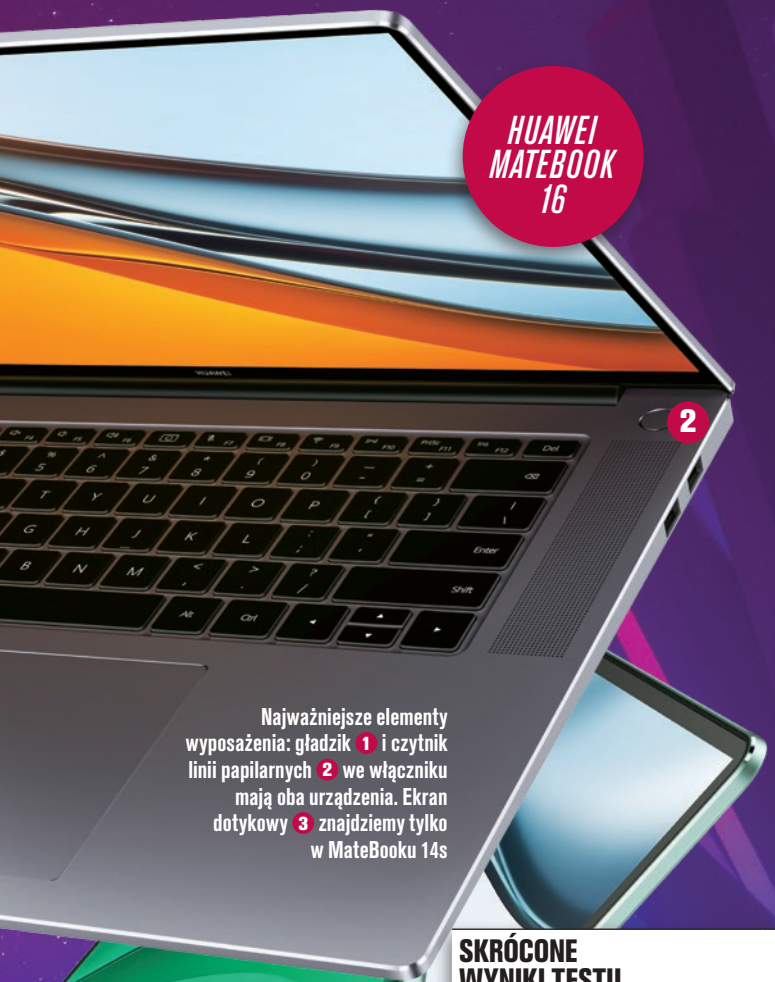
36-centymetrowy wyświetlacz MateBooka 14s i 40-centymetrowy ekran MateBooka 16 wyświetlają treści w rozdzielczości WQHD z 2560 x 1680 pikselami. Oba ekrany urzekają wysoką wiernością kolorystyczną, choć trzeba też zauważyć, że kontrasty mogłyby być nieco wyższe. Jest jednak kilka różnic: wyświetlacz MateBooka 14s z jasnością do 427 kandeli na metr kwadratowy jest znacznie jaśniejszy, a dzięki częstotliwości odświeżania 90 herców ruchy wyglądają płynniej. 14s ma też ekran dotykowy, w MateBooku 16 dotknięcia ekranu palcem wywołują tylko tłuste plamy na raczej ciemnym wyświetlaczu o jasności zaledwie 243 cd/m², częstotliwość odświeżania to zaledwie 60 herców. W obu ekranach irytują odbicia światła w jasne dni.

AMD i Intel na równym poziomie

Różnice nie kończą się na wyglądzie. O ile 14s ma procesor Core i7 z intelowskiej serii Tiger Lake, to w MateBooku 16 pracuje CPU Ryzen 7 5800 z serii Cezanne. Oba procesory mają wsparcie ze strony 16 GB pamięci operacyjnej. W takiej konfiguracji MateBook 14s szybko zaliczył testy z zadań internetowych i pracy biurowej, a szesnastka była jeszcze trochę szybsza. W kryterium edycji foto i wideo oba urządzenia są na bardzo wysokim poziomie i nawet pod pełnym obciążeniem pozostają

„Lekki i prestiżowy: MateBook 14s jest znakomitym towarzyszem podróży”

Rafał Rudnicki
Redaktor



Najważniejsze elementy wyposażenia: gładzik 1 i czytnik linii papilarnych 2 we włączniku mają oba urządzenia. Ekran dotykowy 3 znajdziemy tylko w MateBooku 14s

przyjemnie ciche, więc nic nie zakłóca pracy w skupieniu. Mniej cieszy natomiast niewielka pamięć. Oba MateBooki mają wprawdzie szybkie SSD, ale te oferują efektywnie tylko 477 GB. To irytujące, zwłaszcza jeśli nie można wbudować drugiego SSD. Brak też czytnika kart pamięci. Chcąc zainstalować na przykład większą grę, trzeba skorzystać z zewnętrznego SSD albo HDD. MateBooki nie są więc sprzętem dla wymagających graczy, oba mają tylko zintegrowane chipy graficzne o niewielkiej mocy. MateBook 14s w grach w Full HD osiąga zaledwie 23 klatki na sekundę (fps), a MateBook 16 tylko 16 fps.

Mocne czasy pracy

Na szczęście więcej mocy mają akumulatory. Matebook 14s wytrzymał w teście ponad sześć i pół godziny, a Matebook 16 wręcz ponad osiem godzin – to topowe wartości. Potem ładowanie urządzeń było błyskawiczne, tankowanie do pełna zajmuje MateBookowi 14s tylko godzinę i 45 minut, a MateBook 16 niecałe dwie godziny, a więc niewiele dłużej.

PODSUMOWANIE

Huawei sprostał oczekiwaniom: MateBook 14s i 16 to idealne notebooki do pracy. Jeśli używamy notebooka przeważnie mobilnie, to lepiej wybrać kompaktowy, 14-calowy model 14s. Jeżeli natomiast szukamy alternatywy dla desktopu, to lepszym wyborem będzie 16-calowy Matebook 16, zwłaszcza edycja foto i wideo na większym wyświetlaczu jest wygodniejsza.

„Streaming czy praca: jedno i drugie na MateBooku 16 sprawia przyjemność”

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		1 Huawei MateBook 14s Cena: ok. 6000 zł Tańszy wariant: 5000 zł **Procesor:** Intel Core i7-11370H **Grafika:** Intel Iris Xe Graphics **Wyświetlacz:** 14,2 cala (2520 x 1680 pikseli)		2 Huawei MateBook 16 Cena: ok. 5500 zł Tańszy wariant: brak **Procesor:** AMD Ryzen 7 5800H **Grafika:** AMD Radeon Vega **Wyświetlacz:** 16 cali (2520 x 1680 pikseli)	
Jak szybko pracuje notebook?	**40%**	**Szybki notebook biurowy**	**5,2**	**Szybka edycja wideo**	**5,2**
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo, foto, 3D		wysoka (71,1%)* / bardzo wysoka (59,7%)*	5,5	bardzo wysoka (87,8%)* / bardzo wysoka (79,8%)*	5,9
Szybkość w grach Full HD / 4K (klatki na sekundę, fps)		zacina się (23 fps) / niezdatny do gamingu	2,6	bardzo się zacina (16 fps) / niezdatny do gamingu	2,1
Jak dobra jest jakość obrazu?	**19%**	**Bardzo wysoka jakość obrazu**	**5,2**	**Trochę ciemny obraz**	**4,7**
Wierność kolorystyczna / odchyłki przy odcieniach szarości / odtwarzanie bieli (temperatura barwowa)		bardzo wysoka (98,7%) / niskie (2,3%) / bardzo naturalne (6780 K)	5,7	wysoka (95,8%) / wysokie (4,8%) / bardzo naturalne (6510 K)	4,5
Maksymalna jasność / wartość czerni / średni kontrast		bardzo wysoka (427 cd/m²) / bardzo dobra (0,24 cd/m²) / bardzo niski (1721:1)	4,6	niska (243 cd/m²) / bardzo dobra (0,16 cd/m²) / bardzo niski (1529:1)	3,8
Jakość ekranu (test wizualny)		bardzo wysoka (brak przekłamań)	6,0	bardzo wysoka (brak przekłamań)	6,0
Pokrycie przestrzeni barwowej: sRGB / DCI-P3		bardzo wysokie (97,2%) / bardzo niskie (74,3%)	4,5	wysokie (94,8%) / za niskie (70,9%)	4,0
Czas reakcji pikseli (średni / maksymalny)		krótki (12,6 ms) / krótki (21,2 ms)	5,3	krótki (16,2 ms) / krótki (25,7 ms)	4,9
Maksymalna częstotliwość odświeżania przy natywnej rozdzielczości		90 Hz	4,9	60 Hz	3,3
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**10%**	**Wytrwały i lekki**	**5,2**	**Bardzo wytrwały, bardzo cichy**	**5,2**
Czas pracy na akumulatorze / czas ładowania przewodowego (godz.:min)		długo (6:34) / bardzo krótko (1:44)	5,2	bardzo długo (8:16) / bardzo krótko (1:57)	5,6
Hałas eksploatacyjny podczas pracy / maksymalny		bardzo cicho (0,4 sona) / cicho (3,2 sona)	5,4	bardzo cicho (0,1 sona) / cicho (3,0 sona)	5,5
Wzrost temperatury na tylnym panelu po 30 minutach pracy		niski (19,3 °C)	4,5	trochę wysoki (20,1 °C)	4,4
Waga (urządzenie z akumulatorem / zasilacz z kablem)		niska (1,44 kg) / bardzo niska (0,24 kg)	5,5	trochę wysoka (2,01 kg) / niska (0,45 kg)	4,6
Czy wyposażenie jest kompletne?	**21%**	**Dużo RAM, mało pamięci**	**4,9**	**Mały SSD, dużo RAM**	**4,9**
Pamięć operacyjna (wbudowana / możliwość rozbudowy)		dużo (16 GB wbudowane na stałe / nie)	5,0	dużo (16 GB wbudowane na stałe / nie)	5,0
Pamięć na dane (wbudowana / rozszerzalna)		477, SSD-NVMe (Generic) / nie	3,9	477 GB, SSD-NVMe (WD) / nie	3,9
Łącza		headset, HDMI, 2x USB 3.2 gen. 2 typ C (1x z Thunderbolt 4), USB 3.2 gen. 1 typ A	5,1	headset, HDMI, 2x USB 3.2 gen. 2 typ C, 2x USB 3.2 gen. 1 typ A	4,9
Wi-Fi / Bluetooth / GSM		Wi-Fi 6 (ax) / wersja 5.1 / nie	5,7	Wi-Fi 6 (ax) / wersja 5.1 / nie	5,7
Kamera internetowa / mikrofon / wbudowany czytnik kart pamięci		tak / tak / nie	5,6	tak / tak / nie	5,6
Jak łatwa jest obsługa?	**10%**	**Dobra klawiatura, dobry gładzik**	**5,3**	**Brak ekranu dotykowego**	**4,8**
Obsługa klawiatury / podświetlenie		bardzo dobry punkt nacisku, przyjemne odczucia podczas pisania / tak	5,0	bardzo dobry punkt nacisku, kamera internetowa schowana pod klawiszem F5 / tak	5,0
Wielkość gładzika / jakość i obsługa gładzika		bardzo duży / przyjemna powierzchnia, kliknięcie na górnym skraju prawie niemożliwe	5,4	bardzo duży / przyjemna powierzchnia, kliknięcie na górnym skraju prawie niemożliwe	5,4
Blokady biometryczne		czytnik linii papilarnych	6,0	czytnik linii papilarnych	6,0
Jakość i obsługa ekranu dotykowego		przyjemnie głaski, dobra obsługa	5,5	brak	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,1**		**bardzo dobra 5,0**	

* Wartość procentowa podaje osiągnięte tempo w odniesieniu do najszybszego, przetestowanego kiedykolwiek przez Komputer Świat notebooka na dzień wykonania testu.

Fot. Wacomka/iStockphoto.com

NOTEBOOK DELLA POD LUPĄ

SPORO POTRAFI

*W zamyśle producenta mocnymi stronami notebooka **Dell Inspiron 16 Plus** mają być moc oraz stylowy wygląd. Test pokaże, czy to się udało*

Nieważne, czy do pracy czy rozrywki, notebook pozwala sprawnie wywiązać się ze wszystkich zawodowych obowiązków i pomoże interesująco spędzić czas wolny, a duży ekran przydaje się zwłaszcza do edycji grafiki oraz przy oglądaniu wideo. Dell Inspiron 16 Plus właśnie taki ekran ma. Czy walory wizualne to jego jedyne atuty?

Jest ładnie

Aluminiowa obudowa zapewnia bardzo dobry wygląd, a odciski palców są na jej powierzchni niemal niewidoczne, co nie znaczy, że nie mają żadnej roli do odegrania: włącznik notebooka ma czytnik linii papilarnych do szybkiego logowania.
Kolejny atut: gładzik jest naprawdę dobry i pozwala na komfortową obsługę, ale to jedyny dotykowy element, ekranu dotykowego Dell nie ma. Za to 16-calowy ekran punktuje dobrą ostrością osiąganą dzięki wysokiej gęstości pikseli 226 dpi (3072 x 1920 pikseli) oraz prawie oryginalną kolorystyką i wrażenie, jakie pozostawił po sobie w teście wizualnym, jest dobre, choć jasność i kontrast mogłyby być wyższe – użytkownicy powinni unikać pracy w świetle słonecznym albo w bardzo jasnych miejscach.

Mocno się grzeje

To nie jest doskonałe urządzenie na drogę, choć waga 2070 gramów do tej roli Della predestynuje, a porównywalny MateBook 16 ma podobną wagę (2010 g). Dołączony zasilacz waży pół kilograma, ale w zależności od długości podróży czasami można się bez niego obyć, bo akumulator wytrzymał

16-CALOWY NOTEBOOK W FORMACIE XXL

Po prawej stronie znajdują się gniazda headseta 1, USB-A 2 oraz czytnik kart pamięci 3. Po lewej jest HDMI 4, USB-A 5 i USB-C 6

w teście 7 godzin i 26 minut. Nie ma więc powodu do obaw, że podczas pracy w bibliotece albo w ulubionej kawiarni zabraknie dla nas wolnego gniazdka.

Tankowanie energii zajmuje Dellowi sporo czasu, z czasem ładowania ponad 2 godziny i 30 minut urządzenia nie da się naładować do pełna w przerwie obiadowej. Notebook w pewnych okolicznościach lubi się też zagrzać i z tyłu osiąga wtedy nawet o 27 stopni więcej w stosunku do temperatury otoczenia, co jest nieprzyjemne, kiedy urządzenie leży na kolanach. Dell podoba się natomiast za niewysoką głośność, która przy zadaniach internetowych i biurowych wynosi zaledwie 0,1 sona, więc urządzenie nawet w cichym otoczeniu nie dekoncentruje. Jednak już pod pełnym obciążeniem wentylatory rozpędzają się aż do 4,4 sona, wtedy Dell może konkurować z telewizorem przy normalnej, pokojowej głośności.

Moc na biurku

Przy całej swojej głośności notebook Della ma sporo do zaoferowania: ze swoim szybkim, sześciordzeniowym CPU (Intel Core i7-11800H) charakteryzuje się dobrymi zdolnościami do pracy i codzienne zadania biurowe jak przeglądanie internetu, arkusze kalkulacyjne i edycja tekstów nie stanowią dla niego żadnego wyzwania, a edycja zdjęć, wideo oraz treści 3D odbywa się w tempie wręcz sprinterskim. Dell jest też dobrze przygotowany do multitaskingu: do pracy z wieloma równolegle otwartymi programami ma 16 GB pamięci operacyjnej. Jeśli to za mało, Dell pozwala na montaż nawet 64 GB RAM-u, a zintegrowany SSD z 954 GB pamięci użytecznej jest przyjemnie duży. Po pracy Dell wykazuje jednak pewne deficyty: o ile gry w Full HD w 55 klatkach na sekundę wyświetlają się płynnie, to obraz 4K już bardzo się tnie – w tak wymagających tytułach wbudowany chip graficzny NVIDIA GeForce RTX 3050 jest po prostu za słaby.

Dobre połączenie

Żadne ograniczenia nie dotyczą natomiast bezprzewodowego internetu: Dell łączy się z siecią w szybkim standardzie 802.11 ax (Wi-Fi 6), nie brakuje również złączy do szybkiego przyłączania urządzeń zewnętrznych: tutaj Dell oferuje między innymi HDMI dla monitorów oraz gniazdo USB-C wyposażone w nowoczesną technologię Thunderbolt, do którego można podłączyć monitor USB-C albo zewnętrzny SSD. Słuchawki i głośniki użytkownicy podłączają alternatywnie przez kabel albo Bluetooth. Kamera internetowa jak w prawie wszystkich noteboo kach jest zintegrowana u góry ramki ekranu, a potrzebując prywatności, możemy zasłonić ją suwakiem.

PODSUMOWANIE

Dell Inspiron 16 Plus jest wart swojej ceny: pracuje naprawdę szybko, jest dobrze wykonany, a wyposażenie jest kompletne, marudzić można co najwyżej na trochę niską jasność ekranu oraz wysoki poziom hałasu pod pełnym obciążeniem. W podsumowaniu Dell jest raczej alternatywą dla desktopu niż towarzyszem podróży – waga i format jak na urządzenie mobilne są o numer za duże.

Praktyczne rozwiązanie: we włączniku znajduje się czytnik linii papilarnych do komfortowego logowania do programów i stron internetowych

„Dell Inspiron 16 Plus jest dobrym urządzeniem do biura, również domowego”

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

Dell
Inspiron 16 Plus
Cena: ok. 6000 zł

Komputer Świat 3/2022 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Procesor: Intel Core i7-11800H Chip graficzny: NVIDIA GeForce RTX 3050 Wyświetlacz: 16 cali (3072 x 1920 pikseli)	
Jak szybko pracuje notebook?	**23 %**	**Naprawdę szybko**	5,5
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo, foto, 3D		wysoka (71,7 %)* / bardzo wysoka (85,5 %)*	5,6
Szybkość w grach Full HD / 4K (klatki na sekundę)		płynnie (55) / zacina się (13)	4,9
Jak dobra jest jakość obrazu?	**17 %**	**Trochę blade kolory**	4,7
Wierność kolorystyczna / odchyłki w odcieniach szarości / odtwarzanie bieli (temperatura barwowa)		wysoka (95,6 %) / trochę wysokie (3,6 %) / bardzo naturalne (6544 K)	4,8
Maksymalna jasność / wartość czerni / średni kontrast		trochę niska (311 cd/m²) / bardzo dobra (0,19 cd/m²) / bardzo niski (1314:1)	4,0
Jakość ekranu (test wizualny)		wysoka (trochę blade kolory)	4,7
Pokrycie przestrzeni barwowej: sRGB / DCI-P3		bardzo wysokie (96,4 %) / bardzo niskie (75,7 %)	4,5
Czas reakcji przeciętny / maksymalny		krótki (17,4 ms) / trochę długo (29,3 ms)	4,7
Maksymalna częstotliwość odświeżania przy natywnej rozdzielczości		60 Hz	3,3
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**30 %**	**Długi czas pracy na akumulatorze, bardzo cicho**	4,5
Czasy pracy na akumulatorze / czas ładowania przez kabel (godz.:min)		długo (7:26) / trochę długo (2:19)	4,9
Hałas eksploatacyjny przy pracy / maksymalny (w sonach)		bardzo cicho (0,1) / bardzo głośno (4,4)	4,9
Wzrost temperatury po 30 minutach na tylnym panelu		wysoki (27,6 stopnia)	3,3
Waga z akumulatorem / zasilacz z kablem		trochę wysoka (2,07 kg) / niska (0,51 kg)	4,4
Czy wyposażenie jest kompletne?	**20 %**	**Dużo łączy, dużo pamięci**	5,5
Pamięć operacyjna (wbudowana / rozszerzalna do)		dużo (2x 8 GB / 2x 32 GB)	5,3
Pamięć na dane		954 GB, SSD-NVMe (SK Hynix)	5,7
Łącza		headset, HDMI, 2x USB 3.2 gen. 1 typ A, USB 3.2 gen. 2 typ C z Thunderbolt (4)	5,7
Wi-Fi / Bluetooth / łączność GSM		Wi-Fi 6 (ax) / wersja 5.2 / nie	5,7
Kamera internetowa / mikrofon / wbudowany czytnik kart pamięci		tak / tak / tak (MMC, SDXC)	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**10 %**	**Dobre urządzenia wprowadzające**	4,8
Jakość i obsługa klawiatury / podświetlenie klawiatury		przyjemne odczucia przy pisaniu / tak	5,0
Wielkość gładzika / jakość i obsługa gładzika		bardzo duży / bardzo przyjemna powierzchnia, kliknięcie na górnym skraju ledwo możliwe	6,0
Jakość i obsługa ekranu dotykowego		brak	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,0**	

* Wartość procentowa podaje osiągniętą szybkość w odniesieniu do najszybszego, przetestowanego kiedykolwiek przez Komputer Świat notebooka na dzień wykonania testu.

Fot. Hakimmhan. Rodrusoleg/iStockphoto.com

DWIE KAMERY WIDZĄ WIĘCEJ?

*Kompaktowa kamerka **Microsoft Modern Webcam** mierzy się z niedrogą **Hama C-600 Pro**. Komu przypadnie zwycięstwo?*

Wśród nieodzownych w domowym biurze narzędzi do pracy nie może zabraknąć kamery internetowej, w końcu współpracownicy powinni się nie tylko słyszeć, ale też widzieć i to w możliwie najlepszej jakości. Zarówno Microsoft Modern Webcam, jak i sprzedażowy hit Hama C-600 Pro obiecują superostre nagrania Full HD za niewygórowaną cenę. Komputer Świat w teście ustalił, która z kamer rejestruje lepszy obraz.

Klamrowy uchwyt

Microsoft Modern Webcam z wymiarami 4 x 5 x 8 cm jest przyjemnie mała i na monitorze w ogóle nie zwraca na siebie uwagi, a stylowe wzornictwo zaspokaja rozbudzone nazwą oczekiwania. Hama C-600 wygląda raczej dość niezgrabnie, a jej wydłużona i kanciasta forma przypomina kamery Logitecha, jak C925.

Obie kamery można zamocować na monitorze kilkoma ruchami, obie też mają do mocowania uchwyty z wieloma zawiasami, więc dobrze trzymają się skraju monitora.

Kamera Hama pozwala na nieco więcej w kwestii ustawienia pozycji, mały przegub kulowy łączy uchwyt z kamerą, więc C-600 Pro przyjmuje dokładnie pożądaną perspektywę. Modern Webcam ze swoim zawiasem pozwala tylko na regulację pochylenia, ale trzeba zauważyć, że kamera w każdej pozycji pozostaje stabilna.

Do konfiguracji, począwszy od Windows 7, nie są potrzebne żadne sterowniki, po krótkiej chwili system operacyjny sam pobiera wszystkie potrzebne pliki i obie kamery już kilka sekund po podłączeniu są gotowe do pierwszej wideorozmowy.

Szumy zamiast oszołomienia

Obaj kandydaci filmują w maksymalnej rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli (Full HD) oraz w 30 klatkach na sekundę. Mają też niestety jeszcze jedną cechę wspólną: na obraz nakładają szum w postaci ziarna, które u Microsoftu bardziej widoczne jest w tle. Obraz w Hama jest w sumie dość niespokojny, a szumy widać również na twarzach użytkowników.

Klapka zamknięta: również Microsoft Modern Webcam ma sprzętowe zabezpieczenie prywatności

Dzięki przegubowi kulowemu kamerę Hama C-600 Pro można ustawić bardzo precyzyjnie

U dołu kamery (na zdjęciu Hama) znajduje się gwint statywowy

Również w innych kryteriach lepiej wypada kamera Microsoftu. Microsoft Webcam zawsze prezentuje płynne ruchy, a w trudnych warunkach oświetleniowych szybkość transmisji zawsze pozostaje stała. C-600 Pro w gorszym świetle wpada w tarapaty, twarze zarejestrowane kamerą Hama wyglądają dość blado. Kamera też nieco deformuje obraz na krawędziach, co przejawia się lekkimi zakrzywieniami w rogach ekranu. Za to kąt widzenia jest przyjemnie szeroki, a twarz przy ruchu nie znika tak łatwo z obrazu.

Tak samo dobry jak u Microsoftu jest natomiast autofocus, nieważne, czy uczestnik konferencji pochyli się do przodu czy głęboko zapadnie w oparcie fotela – jego twarz zawsze jest przyjemnie ostra.

Szkoda: obaj producenci nie oferują dodatkowego oprogramowania do kamery, które pozwoliłoby na regulację balansu bieli albo dostosowanie jasności.

Microsoft skreśla mikrofon

W kryterium dźwięku pozytywnie zaskoczyła podłużna kamera Hama: mowa jest przyjemnie czysta i zrozumiała. Użytkownik brzmi wprawdzie metalicznie i chłodno, ale mikrofon Hama wśród kamer internetowych nie ma sobie równych.

Microsoft rezygnuje z wbudowanego mikrofonu, dlatego użytkownik, aby porozmawiać, musi albo skorzystać z mikrofonu w komputerze, albo headseta. Ponieważ Modern Webcam kosztuje więcej niż wyposażona w świetny mikrofon Hama, należy to uznać za rozczarowujące.

Dużo narzędzi

Rozczarowaniem nie jest natomiast wyposażenie kamer. Obie mają diodę LED, którą sygnalizują swoją aktywność i oba uchwyty mają gwinty statywowe – w ten sposób kamery można przykręcić i bardzo precyzyjnie ustalić ich pozycję.

Obie pecetowe kamery mają osłony na obiektyw, więc jeśli podczas pracy użytkownik ze skierowanym na siebie obiektywem czuje się niekomfortowo, to wystarczy, że zasunie soczewkę plastikową klapką. Większą prywatność zapewnia już tylko odłączenie kamery od monitora.

PODSUMOWANIE

Z niewielką przewagą Microsoft Modern Webcam wygrywa z Hama C-600 Pro. Microsoft zawdzięcza zwycięstwo w pojedynku trochę lepszej jakości obrazu z dobrymi kolorami oraz zawsze płynnym ruchom. Użytkownicy muszą jednak zaakceptować dość poważną niedogodność: kamera Microsoftu nie ma mikrofonu, tu producent niestety oszczędzał. Mikrofon i to naprawdę dobry ma natomiast kamera Hama. Z tego powodu pomimo kilku zastrzeżeń do jakości obrazu Hama jako urządzenie mniej skomplikowane w obsłudze doskonale sprawdzi się w domowym biurze.

„Hama C-600 Pro w teście zaskoczyła zwłaszcza naprawdę dobrym mikrofonem”

Bartłomiej Sieja
Redaktor

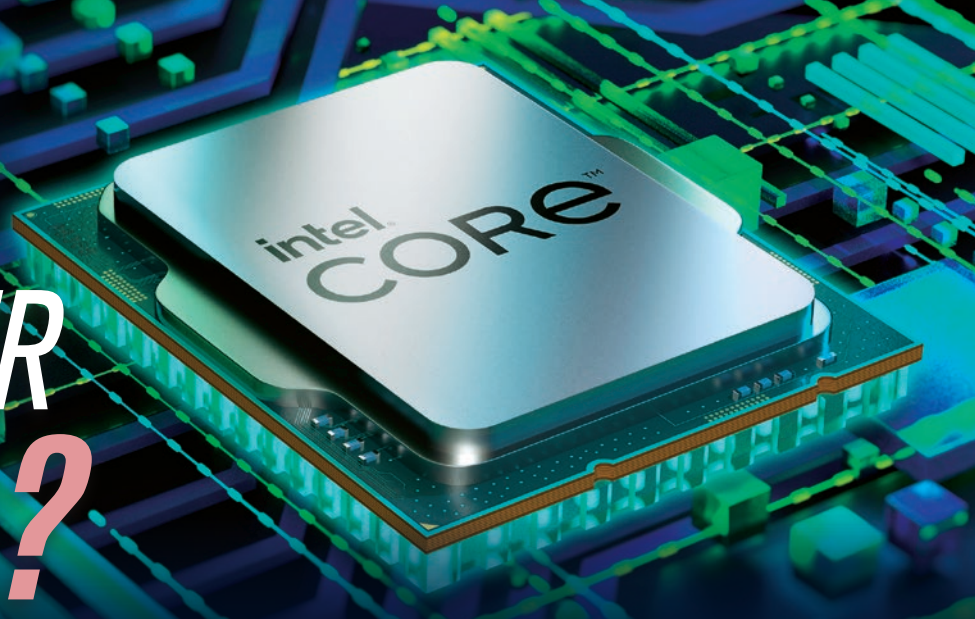
1 Microsoft Modern Webcam
Cena: 299 zł

2 Hama C-600 Pro
Cena: 119 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Wymiary z podstawką: 3,6 x 5 x 7,5 cm (wys. x szer. x gł.) Łącze: USB 2.0		Wymiary z podstawką: 4,8 x 10,5 x 6,5 cm (wys. x szer. x gł.) Łącze: USB 2.0	
Jak dobra jest jakość wideo?	**60 %**	**Porządny obraz, blade kolory**	**4,4**	**Trochę blady i zaszumiony obraz**	**4,3**
Wideo: test wizualny		lekkie szumy obrazu, dobre kolory, obraz trochę niespokojny	4,6	szumy obrazu, trochę blade kolory, dość wyraźne zniekształcenie obrazu	4,2
Jakość obrazu za dnia / przy średnim oświetleniu		trochę niska / trochę niska	4,4	trochę niska / trochę niska	3,9
Jakość obrazu przy słabym / bardzo słabym oświetleniu		trochę niska / bardzo niska	3,9	niska / niska	3,4
Maksymalna rozdzielczość (klatkaż) / maksymalny klatkaż (przy rozdzielczości)		1920 x 1080 pikseli (30 fps) / 30 fps (1920 x 1080 pikseli)	5,3	1920 x 1080 pikseli (30 fps) / 30 fps (1920 x 1080 pikseli)	5,3
Szeroki kąt (rejestrowany kąt obrazu) / autofocus		wysoki (71 stopni) / tak	5,1	wysoki (79 stopni) / tak	5,6
Maksymalny transfer na sekundę		bardzo wysoki (16,7 Mb/s)	6,0	bardzo wysoki (13,4 Mb/s)	6,0
Test akustyczny		brak wbudowanego mikrofonu	1,0	głosy bardzo wyraźne, dość nosowe	4,7
Jak łatwa jest obsługa?	**20 %**	**Instrukcja i uchwyt dobre**	**5,3**	**Wysoka elastyczność zmiany pozycji**	**5,0**
Instrukcja obsługi		obszerna, zrozumiała, tylko online	5,2	tylko instrukcja skrócona	2,5
Uruchomienie		bardzo łatwe	6,0	bardzo łatwe	6,0
Mocowanie do monitora		bardzo łatwe	5,5	bardzo łatwe	5,5
Mocowanie: wrażenie		sztywne zawiasy, niezbyt elastyczne	5,0	elastyczne, przegub kulowy trochę niestabilny	5,0
Jak dobre jest wyposażenie kamery internetowej?	**20 %**	**Ma wszystko co ważne**	**5,7**	**Ma wszystko co ważne**	**5,7**
Informacyjna dioda LED		tak	6,0	tak	6,0
Mechaniczna osłona obiektywu		tak	6,0	tak	6,0
Zgodność z Windows Hello		nie	1,0	nie	1,0
Gwint statywowy		tak	6,0	tak	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,8**		**bardzo dobra 4,7**	

Fot. Tzido/iStockphoto.com

NOWY BESTSELLER INTELA?



*Lepsze metody produkcyjne, rdzenie obliczeniowe o zróżnicowanej wydajności, nowa konstrukcja chipa graficznego. Czy **Intel Core i7** również w najnowszej generacji ma zadatki na bestseller?*

Nie tani Core i3, a już na pewno nie bardzo drogi Core i9: intelowskie bestsellery w ostatnich generacjach procesorów prawie zawsze wywodziły się z serii Core i7, nieważne, czy nazywały się i7-9700, i7-10700 czy i7-11700. Dlaczego? Bo zapewniały dużo mocy obliczeniowej, nie drenując ponad miarę kieszeni nabywców. To samo dotyczy również numeru dwanaście, co wynika z testu Core i7-12700K.

Nowa budowa rdzenia

Tak jak w modelach serii Alder Lake Core i5-12600K oraz Core i9-12900K (testy w numerze 2/2022) Intel również w Core i7-12700K zastosował zupełnie nowe jednostki obliczeniowe o zróżnicowanej wydajności. Procesor ma osiem mocnych rdzeni typu Golden Cove (rdzenie P) dla oprogramowania o dużym apetycie na moc obliczeniową jak Adobe Photoshop oraz Premiere. Do tego dochodzą cztery rdzenie energooszczędne typu Gracemont (rdzenie E), które są odpowiedzialne za wykonywanie prostych zadań biurowych oraz internetowych, na przykład do pracy w Wordzie albo w mediach społecznościowych.

Nowe łącze

Super: również trzeci członek rodziny Alder Lake współpracuje z szybką pamięcią operacyjną typu DDR5 (700 zł za dwa razy 8 GB). Ponieważ i7-12700K u dołu ma nowe łącze z 1700 pinami, to wymaga nowej płyty głównej z podstawką LGA 1700 (od 900 zł).

Skokowy wzrost wydajności

Co dają te nowości w porównaniu ze starszym modelem Rocket Lake 11700K? Bardzo dużo! O ile korzyści szybkościowe w zadaniach biurowych i internetowych są jeszcze umiarkowane, to 12700K w skomplikowanych obliczeniach w programach CAD, na przykład przy tworzeniu konstrukcji, był szybszy niż poprzednik.
12700K również szybciej zabiera się do renderowania zdjęć i wideo – a więc do finalnego tworzenia pliku foto lub wideo wyświetlanego na pececie, smartfonie albo telewizorze. Uzysk szybkości wobec 11700K wyniósł przeciętnie 18 procent, i to przy mniejszym o sześć procent apetycie na energię.

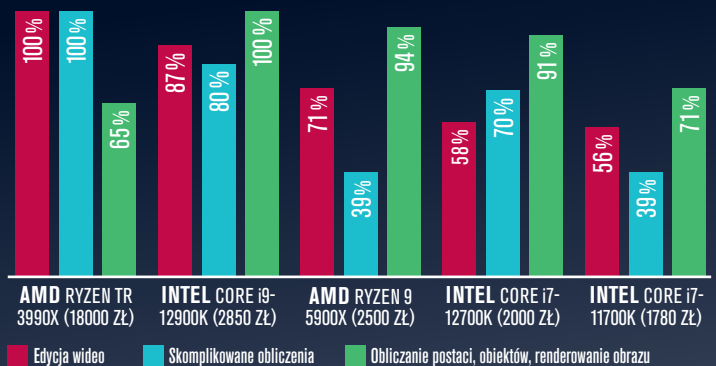
Intel goni AMD

Warto zauważyć: w pomiarach szybkości Intel mocno zbliżył się do AMD Ryzen 9 5900X – dopłata 500 zł nie usprawiedliwia niewielkiej przewagi szybkościowej 5900X, dlatego w tej klasie cenowej lepszym wyborem jest teraz Intel Core i7-12700K.

PODSUMOWANIE

W klasie cenowej do 2000 zł nie ma aktualnie lepszego CPU niż Intel Core i7-12700K, który w porównaniu z poprzednikiem oferuje wyraźnie większą wydajność, zużywając przy tym mniej energii. Również numer dwanaście spełnia wszystkie warunki, aby zostać bestsellerem.

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI PROCESORÓW



Komputer Świat 3/2022 REKOMENDACJA

Intel
Core i7-12700K
Cena: 2000 zł
Tańszy wariant: 1900 zł (bez GPU)

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Seria: Alder Lake
Podstawka: LGA 1700
Rdzenie / taktowanie: 12 (20 wątków) / 3,6 GHz
Chip graficzny: UHD Graphics 770

Jak szybko pracuje CPU? 65%	**Bardzo wysoka szybkość pracy**	**5,5**
Szybkość w aplikacjach biurowych i internetowych*	bardzo szybko (85,4%)	5,9
Szybkość edycji wideo*	szybko (58,3%)	5,0
Szybkość w złożonych obliczeniach*	bardzo szybko (70,0%)	5,5
Jaka jest szybkość w grach z kartą graficzną RTX-3080? 15%	**Bardzo duża szybkość w grach**	**5,6**
Szybkość w tytułach Full HD (średnia)	bardzo szybko (81 klatek na sekundę)	5,7
Szybkość w tytułach 4K (średnia)	bardzo szybko (36 klatek na sekundę)	5,5
Szybkość obliczania postaci, obiektów i renderingu*	bardzo szybko (90,8%)	5,5
Jak dobry jest zintegrowany GPU? 10%	**Nie dość szybki do gier**	**3,9**
Szybkość w tytułach Full HD (średnia)	niezdatny do gamingu (5 fps)	1,3
Szybkość w tytułach 4K (średnia)	niezdatny do gamingu (5 fps)	1,3
Szybkość obliczania postaci, obiektów i renderingu*	bardzo szybko (100%)	6,0
Szybkość odtwarzania 4K	bez zacięć	6,0
Ile energii potrzebuje CPU? 10%	**Pod pełnym obciążeniem trochę wysokie zużycie**	**4,8**
Zużycie energii testowego systemu pod pełnym obciążeniem	trochę wysokie (362 W)	4,4
Zużycie energii testowego systemu na biegu jałowym	niskie (52 W)	5,2
JAKOŚĆ	**bardzo dobra**	**5,3**

* Wartość procentowa podaje osiągniętą szybkość w odniesieniu do najszybszego, przetestowanego kiedykolwiek przez Komputer Świat CPU na dzień przeprowadzenia testu.

HUAWEI WATCH GT 3

POWRÓT DO PRZYSZŁOŚCI

Smartwatche HUAWEI GT *stawiają na dobre funkcje treningowe i dobrą wytrwałość. GT 3 rozwija te cnoty nowym software'em*

Watch GT według deklaracji producenta odniósł ogromny sukces handlowy. Zegarek w najnowszej wersji GT 3 stawia na nowy system operacyjny Harmony OS, który w momencie debiutu na Huawei Watch 3 (numer 9/2021) zmagał się jeszcze z chorobami wieku dziecięcego. GT 3, jak pokazuje test, radzi sobie z tym lepiej.

Nawiązuje do sukcesów

Huawei rozwija sprawdzone zalety poprzednich generacji:

■ **Wzornictwo:** zegarek nadal występuje w dwóch rozmiarach: 42 oraz 46 milimetrów. Laboratoryjny test odporności na zarysowania wykazał, że zegarek jest tak solidny, jak na to wygląda: wyświetlacz przetestowanej wersji 46 mm oparł się rysikom o twardości od 7 do 9, bardziej delikatny jest tylko tylny panel. Kontrastowy wyświetlacz świeci jasno i działa płynnie.

■ **Trening:** Watch GT 3 jak zwykle u Huawei dokładnie zapisuje częstotliwość rytmu serca i rejestruje trening różnych dyscyplin, w czym wspierają go czujnik GPS, barometr oraz funkcje zapisu trasy i pokonanej różnicy wysokości – na przykład spacer zegarek rozpoznaje automatycznie. Jedynym testowym zadaniem, z którym GT 3 miał problemy, była rejestracja dystansu przebytego w basenie. Dla innych dyscyplin sportu zegarek ma wprawdzie odpowiednie tryby, ale nie przejawia w nich specjalnych uzdolnień: na przykład w ćwiczeniach fitness nie liczy powtórzeń. Plus: plany treningowe do biegania Huawei dopasowuje teraz do tempa użytkownika.

■ **Wytrwałość:** Huawei obiecuje do dwóch tygodni pracy na baterii dla wersji 46 mm. Z ciągłą prezentacją czasu, pomiarem częstotliwości pracy serca i z rozpoznawaniem dyscypliny sportu zegarek wytrzymał w teście przyzwoite pięć dni.

Nawigowanie po menu odbywa się przez obracanie koroną

Smukły system

Nowy smartwatch obsługą przypomina Apple Watch: nowy system wygląda bardzo podobnie, a Huawei na górnym przycisku ma obrotową koronę do nawigowania po menu. Huawei Watch GT 3 rozumie się wprawdzie z iPhone'ami, ale tylko w połączeniu z Androidem działają na nim również aplikacje innych dostawców, choć wybór na razie jest ograniczony do 30 pozycji. GT 3 wyświetla przychodzące wiadomości bez opcji odpowiadania. System głośnomówiący jest bardzo udany i przekonuje solidnym dźwiękiem. Przenoszenie muzyki z Androida jest skomplikowane i trwa długo. Trudna jest również pierwsza konfiguracja przez aplikację Huawei App Gallery.

PODSUMOWANIE

Liderzy rynku Apple i Samsung dzięki wyborowi aplikacji, funkcjom LTE, EKG i innym pozostają niezagrożeni, ale GT 3 nie ma się czego wstydzić: zegarek tradycyjnie stawia na solidne funkcje sportowe i bardzo mocną wytrwałość. Harmony OS wniósł świeży interfejs obsługi i pierwsze aplikacje.

„GT 3 podczas przeprowadzki do nowego systemu nie zgubił starych atutów"

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

Huawei
Watch GT 3 46 mm
Cena: 1049 zł
Tańszy wariant: brak

Komputer Świat 3/2022 REKOMENDACJA

Akumulator: 455 mAh, niewymienny
Wyświetlacz: AMOLED, 1,43 cala, 466 x 466 pikseli
Kompatybilny od: iOS 9.0 / Android 6.0

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobre są funkcje fitness?	**33 %**	**Dobry towarzysz na co dzień, dokładny pomiar pracy serca**	**5,3**
Jak dobrze urządzenie nadaje się do następujących dyscyplin sportowych: bieganie, jazda na rowerze / pływanie, fitness / inne		funkcje podstawowe, prowadzenie po trasie / dobry do outdoorowego pływania / bez szczegółowych parametrów	4,5
Zapis trasy / rozpoznawanie: sport / przerwa		bardzo dobry / dobre / jest	5,5
Jak dobrze motywuje urządzenie / platforma / społeczność		mocno / OK / OK	4,7
Dokładność pulsometru (odchyłka) / krzywa przebiegu		bardzo dokładny (1,0 %) / bardzo dokładny	6,0
Jak dobre są inne funkcje?	**24 %**	**Tylko proste funkcje**	**3,6**
Funkcje muzyczne / odtwarzacz MP3 / kompatybilne serwisy muzyczne		tak, ale skomplikowane / tak / Huawei Music	4,0
Funkcje komunikacyjne		telefonowanie, tylko wyświetlanie SMS i innych wiadomości	4,0
Dostępne aplikacje i usługi		mało, aplikacje tylko z Androidem	3,0
Jak dobre są obsługa i wyświetlacz?	**15 %**	**Duży wyświetlacz, czasem trochę wolny**	**4,7**
Jak dobra jest obsługa urządzenia / czas reakcji		intuicyjna, czasami powolna / bardzo szybki	4,6
Jakość wyświetlacza / czytelność: wewnątrz / w świetle słonecznym		dobry i duży / dobra / dobra	5,5
Jak urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**13 %**	**Spore rozmiary, ale lekki i smukły**	**4,7**
Personalizacja wyglądu urządzenia / wymiana paska		łatwa / tak, paski standardowe	5,0
Komfort noszenia / waga / wysokość obudowy		trochę niewygodny / 42,9 g / 13,3 mm	4,6
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**15 %**	**Długi czas pracy, wodoszczelny**	**5,3**
Czas pracy przy typowym użytkowaniu / tryb energooszczędny		bardzo długo (5 dni) / nie	6,0
Jakość: wodoszczelność / odporność na zarysowania / prestiżowość		tak / wyświetlacza znakomita, obudowy mniejsza / wysoka	5,1
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,7**	

STYLOWY I SZYBKI

***SSD LaCie Portable** to kompaktowy dysk ogromnej pojemności, a do tego jest wystarczająco szybki*

Jak większość szybkich SSD LaCie ma gniazdo USB-C

Zewnętrzny SSD jest doskonałą mobilną pamięcią na dane: jest przyjemnie mały, lekki i równocześnie o wiele szybszy niż tradycyjny zewnętrzny twardy dysk. SSD LaCie Portable w przetestowanym wariancie z ceną 1600 złotych jest jednym z droższych modeli, ale za to ma bardzo dużo, bo aż 2 TB, pamięci.

Prawdziwy mini

Kości pamięci SSD nie zajmują wiele miejsca, więc LaCie (wymiary 8,0 x 1,1 x 5,5 cm), pomimo solidnej aluminiowej obudowy, z powodzeniem mieści się w kieszeni spodni albo w kieszonce na akcesoria torby fotograficznej (zdjęcie poniżej). Jak w większości nowych SSD łączność odbywa się przez USB-C. Dostarczony w komplecie kabel oferuje dwa różne złącza USB, więc można go podłączać do wszystkich nowszych notebooków oraz wielu tabletów. Przy współpracy z urządzeniami mobilnymi nie przeszkadza, że kabel ma tylko 13 centymetrów, chcąc go jednak podłączyć do peceta ze starszym, ale wciąż szeroko rozpowszechnionym łączem USB-A, musimy wyposażyć się w adapter albo dodatkowy kabel (USB-C na USB-A) – najlepiej od razu dłuższy. Aby SSD osiągnął wyższą szybkość, trzeba pamiętać, że gniazdo przyłączeniowe musi odpowiadać przynajmniej standardowi USB 3.1 gen. 2 (albo USB 3.2 gen. 2) z maksymalną szybkością transmisji 10 Gb/s. To potrafi wiele gniazd USB-C, ale w wielu transfer jest ograniczony do 5 Gb/s.

Wyścig danych

Kiedy LaCie podłączony jest do gniazda USB o wystarczającej szybkości, to osiąga znakomite wyniki: w specjalnych programach testowych (benchmarkach) ociera się o granicę 1 gigabajta na sekundę (GB/s), a w zapisie ustanowił nawet nowy rekord 987 MB/s. W praktyce tempo spada jednak trochę (jak we wszystkich SSD), ale wciąż jest bardzo wysokie: w ten sposób LaCie wczytuje duże pliki, na przykład wideo, z szybkością 730 MB/s, w zapisie z szybkością 742 MB/s jest nawet odrobinę szybszy. Przy średnich i małych plikach tempo spada trochę bardziej, ale średnio LaCie osiąga wciąż dobre 618 MB/s w odczycie i 533 MB/s w zapisie. Zdecydowanie szybszy jest tylko HP Portable SSD P700.

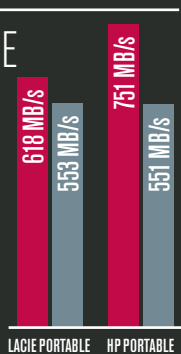
PODSUMOWANIE

Stylowa obudowa z aluminium i wystarczająca szybkość – SSD LaCie Portable jest jednym z najlepszych SSD, choć do numeru jeden rankingu nieco mu brakuje. Przetestowana wersja 2-terabajtowa jest jednak droga (1600 zł). Jeśli nie potrzebujemy aż tak dużo pamięci, możemy sięgnąć po model 1-terabajtowy za mniej więcej pół ceny.

Dobrze mieści się w torbie fotograficznej: LaCie to optymalny dysk na drogę

POROWNANIE SZYBKOŚCI

LaCie jest jednym z najszybszych zewnętrznych SSD, tylko w odczycie HP Portable P700 jest szybszy.



Komputer Świat 3/2022 REKOMENDACJA

LaCie Portable SSD 2021 (2 TB)

Cena: 1600 zł
Tańsze warianty: 520 zł / 820 zł *

Pamięć użyteczna: 1862 GB
Łącze: USB Typ C
Numer modelu: STKS2000400

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		
Jak wysoka jest szybkość odczytu?	**42%**	**Bardzo wysoka szybkość** 5,6
Odczyt bardzo dużych plików wideo		bardzo szybko (730 MB/s) 5,7
Odczyt średnich plików jak zdjęcia i muzyka		bardzo szybko (526 MB/s) 5,7
Odczyt bardzo małych plików systemowych i dokumentów		bardzo powoli (8,8 MB/s) 1,7
Maksymalna szybkość transferu ciągłego przy odczycie		bardzo szybko (945 MB/s) 5,8
Jak wysoka jest szybkość zapisu?	**42%**	**Wysoka szybkość** 5,1
Zapis bardzo dużych plików wideo		bardzo szybko (742 MB/s) 6,0
Zapis średnich plików jak zdjęcia i muzyka		trochę powoli (357 MB/s) 4,2
Zapis bardzo małych plików systemowych i dokumentów		zbyt powoli (5,3 MB/s) 1,3
Maksymalna szybkość transferu ciągłego		bardzo szybko (987 MB/s) 6,0
Jak szybki jest dostęp do danych?	**6%**	**Reaguje naprawdę szybko** 5,4
Średni czas dostępu (odczyt / zapis)		szybko (0,117 / 0,035 ms) 5,4
Jak łatwa jest obsługa?	**10%**	**Przyjemnie lekki, krótki kabel** 4,5
Wymiary: szerokość x wysokość x głębokość / waga razem z niezbędnymi akcesoriami		mały (8,0 x 1,1 x 5,5 cm) / niska (61 gramów) 5,4
Długość kabla do transmisji danych		bardzo krótki (13,2 cm) 1,7
Łącza do transmisji danych na urządzeniu		USB 3.2 gen. 2 (typ C) 5,3
Kable i adaptery w komplecie		USB typ C 4,7
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,3**

* 500 GB / 1 TB

LEKKI I KOMPAKTOWY

ZAWSZE PRZY SOBIE

Z tyłu znajdują się: pokrętło wyboru programu ❶, włącznik ❷ i pokrętło ustawień ❸. Punkt podparcia kciukiem ❹ gwarantuje pewne trzymanie

*Jak na aparat systemowy z wymiennym obiektywem **Olympus Pen E-P7** jest bardzo niewielki i lekki. Ale w teście miniaparat nie w każdym kryterium wypadł przekonująco*

Klasyczne wzornictwo na zewnątrz, aktualna technologia w środku – aparaty systemowe Olympusa dochowują wierności tej dewizie również po wydzieleniu dywizji aparatów (OM Digital Solutions) z reszty imperium Olympusa. Najnowszym modelem jest Olympus Pen E-P7.

Ekstremalnie kompaktowy, bez wizjera

Pen E-P7 jest wśród aparatów kras nalem: jest grubszy, ale też mniejszy niż smartfon, a dzięki punktowi podparcia kciukiem (zdjęcie u góry po prawej stronie) dobrze leży w dłoni. U góry ciśnie się sporo przycisków i pokręteł, co ułatwia obsługę. Na wizjer miejsca w obudowie jednak nie wystarczyło, do kadrowania motywu trzeba używać rozkładanego tylnego monitora, co w bardzo słoneczne dni będzie dość niewygodne.

Specjalność małego Olympusa: edycja zdjęć przez kreatywne filtry, na przykład czarno-biały

Wysoka jakość obrazu

Matryca Pen E-P7 jak u większości modeli Olympusa ma 20 megapikseli i za dnia robi zdjęcia o dobrej jakości. W słabym świetle widać jednak, że matryca to mniejszy model mikro 3/4 (wielkość 13,0 x 17,3 milimetra), który nie przechwytuje aż tyle światła co większe APS-C albo matryce pełnoformatowe. Do czułości ISO 1600 zdjęcia z Olympusa wyglądają dobrze, potem szczegółowość i ostrość spadają. Pen E-P7 umożliwia również filmowanie w 4K. Jakość obrazu jest przekonująca, ale dźwięk z wbudowanego mikrofonu zakłócają słyszalne w cichszych momentach szumy. Szkoda, że nie ma gniazda umożliwiającego przyłączenie lepszego mikrofonu zewnętrznego.

Autofocus z problemami w akcji

Pen E-P7 mierzy ostrość przez pomiar kontrastu, więc autofocus reaguje szybko i precyzyjnie, ale ciągły autofocus nie osiąga poziomu aparatów systemowych z systemem detekcji fazy – to wada dająca o sobie znać przy fotografii sportowej, kiedy motyw porusza się z dużą szybkością. Kontrastowy autofocus nie lubi ciemnych motywów – Pen potrzebuje znacznie więcej czasu na wyostrzenie albo mocnego światła dodatkowego do oświetlenia motywu.

PODSUMOWANIE

Z prostą obsługą pomimo wielu możliwości ustawień i dobrej jakości zdjęć Olympus Pen E-P7 uzyskuje ocenę jeszcze bardzo dobrą. Fani akcji powinni jednak wybrać inny aparat – autofocus reaguje wprawdzie szybko i dokładnie, ale prowadzenie ostrości nie przekonuje.

Komputer Świat 3/2022 REKOMENDACJA

Olympus Pen E-P7
Cena: 3599 zł / 4099 zł[1]

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Rozdzielczość: 5184 x 3888 pikseli
Waga: 338 / 433 g [2]
Wymiary: 11,8 x 6,9 x 6,2 cm

Jak dobra jest jakość zdjęć?	**25 %**	**Doskonała ostrość i szczegółowość**	**4,8**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć przy świetle dziennym		szczegółowe i ostre, trochę ciemne	4,6
Test laboratoryjny: szczegółowość / ostrość (pary linii)		środek: 1671 / 1218, skraj: 1538 / 1001	5,0
Jak dobre są zdjęcia przy słabym świetle?	**22 %**	**Lekka utrata ostrości**	**4,7**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć z lampą		jeszcze szczegółowe, lekka utrata ostrości	4,6
Test laboratoryjny (ISO 1600): szczegółowość / ostrość (pary linii)		środek: 1537 / 1054, skraj: 1327 / 765	4,8
Jak dobra jest jakość wideo?	**6 %**	**Piękny obraz, dźwięk lekko zaszumiony**	**4,2**
Test wizualny: ocena nagrania wideo za dnia		szczegółowe, minimalnie opóźniony autofocus	4,8
Test akustyczny: ocena nagrania wideo		głośne, z lekkim pogłosem, lekkie szumy	4,2
Jak łatwa jest obsługa?	**22 %**	**Szybko reagujący autofocus**	**4,7**
Opóźnienie migawki: za dnia / mało światła / czas uruchamiania		niewielkie / jeszcze niewielkie / trochę długi	4,8
Obsługa: aparat / elementy obsługi		jeszcze poręczny / trochę uciążliwa	4,6
Menu: zakres / zrozumiałość / pomoc / obsługa		trochę mało / zrozumiałe / tak / nie	4,4
Jak dobre jest wyposażenie?	**25 %**	**Niestety bez wizjera**	**4,4**
Wizjer: powiększenie / jakość obrazu / diopter		brak	1,0
Stabilizator i skuteczność: (szeroki kąt / normalny / tele)		wbudowany (wysoka / wysoka / bardzo wysoka)	5,5
GPS / Wi-Fi / Bluetooth / funkcje aplikacji		ręcznie przez aplikację / tak / tak / dużo	5,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,6**	

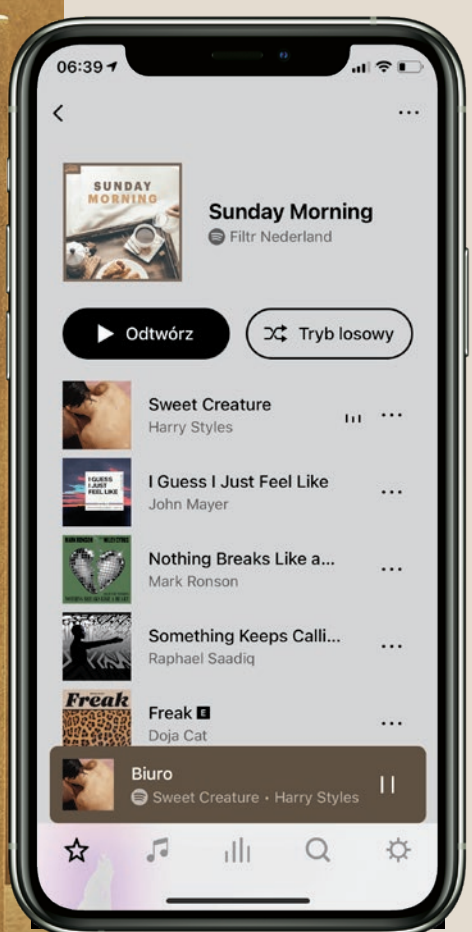
[1] Cena body / z zoomem (z Zuiko 14-42 mm f3.5-5.6 EZ);
[2] Waga body / z zoomem.

Fot. Havesseen/iStockphoto.com

LAMPA, DOBRZMI

Pod wymowną nazwą Symfonisk Sonos i Ikea sprzedają opracowane wspólnie produkty. Obok głośnika w ramce na obraz i głośnika regałowego w sklepach szwedzkiej firmy dostępna jest teraz nowa wersja lampy stołowej z głośnikiem Wi-Fi w podstawie. Poprzedni model przekonywał świetną technologią Sonosa, ale nieco nosowo przebarwione brzmienie pozostawało w tyle za oczekiwaniami. Nowa generacja przyniosła odświeżony design, a modyfikacje opłaciły się nie tylko pod względem dźwięku, ale też wyglądu, co wynika z testu Komputer Świata.

IKEA SYMFONISK
OD 599 ZŁ



Więcej możliwości

Wygląd jest wprawdzie nowy, ale także znajomy: dolna część lampy wygląda jak hybryda z Sonosa One SL oraz Apple HomePoda. Z tyłu znajdują się dwa przyciski do regulacji głośności oraz przycisk odtwarzania, ich układ i wygląd znają już użytkownicy serii Symfonisk choćby z muzykalnej ramki do obrazów, trio przycisków jest znane też fanom Sonosa. Mały przycisk u dołu podstawy lampy służy do włączania, a dół podstawy lampy kryje we wgłębieniu kable zasilające oraz LAN.
Obudowa jest dostępna w czerni i bieli, klosz jest wymienny. Nabywcy mogą kupić głośnik również bez klosza (cena: 599 zł). Dodatkowy klosz z tworzywa sztucznego kosztuje 150 złotych, a za klosz szklany trzeba zapłacić 200 złotych. W ofercie są też zestawy kompletne za 749 i 799 złotych. Żarówka (gwint E27) nie jest dołączona do żadnego wariantu lampy.

Aplikacja Sonos jest przyjemnie przejrzysta i pozwala łatwo wybierać serwisy streamingowe albo ulubione playlisty

KTÓRA RZE

Ikea ma już w sprzedaży ***nową wersję lampy stołowej z głośnikiem Wi-Fi****. Brzmienie zgodnie z oczekiwaniami wreszcie jest lepsze*

Serce od Sonosa

Zanim głośnik Symfonisk wyda z siebie jakikolwiek dźwięk, melomani muszą najpierw zainstalować aplikację Sonos dla iOS albo Androida i utworzyć bezpłatne konto. Aplikacja zrozumiałymi instrukcjami przeprowadzi użytkownika przez konfigurację.

Smartfon jest niezbędny również do obsługi. W aplikacji można wybrać wszystkie możliwe muzyczne serwisy streamingowe od Spotify po egzotyki takie jak Soundcloud, w ofercie jest też własna usługa producenta Sonos Radio. Brzmienie także można spersonalizować w aplikacji – jest bardzo dobrze.

Dobrze zestrojony

Jak w innych modelach Symfonisk również ten ma zintegrowaną automatykę pomiarową TruePlay. Po krótkiej konfiguracji lampo-głośnik dostosowuje się do akustyki pomieszczenia i generuje najlepsze w danych warunkach brzmienie. Funkcja ta jednak jest zastrzeżona dla właścicieli iPhone'ów, ponieważ aplikacja musi znać właściwości mikrofonu, co wobec mnogości urządzeń androidowych jest warunkiem nie do spełnienia. Użytkownicy Androida do pomiaru mogą jednak na przykład wykorzystać iPhone'a od znajomego, a ustawienia zapiszą się w głośniku. Ponowna kalibracja brzmienia jest konieczna po przestawieniu lampy.

W teście akustycznym głośnik Ikea wykazał się przyjemnym i mocnym brzmieniem o dużej plastyczności oraz czystych i niezafałszowanych głosach. W porównaniu z Sonosem One brzmienie lampy jest wyważone i mniej ściśnięte. Basy mają dobrą dynamikę, zwłaszcza jeśli głośnik Wi-Fi stoi w pobliżu ściany.

Chcąc cieszyć się brzmieniem stereo, możemy sparować drugą lampę Symfonisk, a wiele lamp Symfonisk oraz głośników Sonos można zastosować w różnych pomieszczeniach, tak aby odtwarzały tę samą muzykę albo różne tytuły (multiroom). Inna opcja: w połączeniu z soundbarem Sonos lamp Symfonisk można używać jako niepozornych głośników surround.

Jeśli źródłem muzyki jest urządzenie Apple, to odtwarzanie działa również przez AirPlay 2. W ten sposób do współpracy można zaprosić głośniki innych producentów – o ile te również współpracują z AirPlay 2.

PODSUMOWANIE

Współpraca Sonosa i Ikei opłaciła się i wizualnie, i akustycznie: nowa lampa Symfonisk wygląda stylowo i brzmi dobrze, z wyważonym i czystym brzmieniem muzyka sprawia mnóstwo przyjemności. Liczne narzędzia Sonosa, takie jak automatyczny pomiar akustyki i multiroom, znacznie podnoszą funkcjonalność muzycznej lampy. Z ceną 599 złotych bez klosza lampa jest dobrą ofertą nie tylko dla tych, którzy potrzebują źródła światła, ale i dla tych, którzy chcą po prostu dobrego głośnika Wi-Fi.

Z tyłu znajdują się klawisze regulacji głośności oraz przycisk odtwarzania

Mała naszywka z tyłu poświadcza kooperację Sonosa i Ikei

Dobrze ukryte: gniazda zasilające i Wi-Fi znajdują się u dołu podstawy

Niepozorny przycisk z przodu służy do włączania lampy

Komputer Świat 3/2022 REKOMENDACJA

Ikea Symfonisk

Cena: 599 zł

Droższy wariant: z abażurem tekstylnym / szklanym (749 / 799 zł)

Wymiary: 20 x 16 x 16 cm (wys. x szer. x gł. bez abażura)
Budowa: mono, po połączeniu w parę stereo

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobre jest brzmienie?	**55%**	**Przyjemne, ale trochę chłodne**	**4,6**
Test akustyczny		przyjemnie czyste brzmienie, trochę chłodne, piękne uderzenie basu	4,6
Maksymalna głośność		wysoka (90 dB)	4,6
Jakie są obsługiwane źródła muzyki?	**25%**	**Bardzo wiele źródeł**	**5,6**
Dostępne serwisy muzyczne		m.in. Spotify Connect, AirPlay, radio internetowe, YouTube Music, Tidal, Deezer, Amazon Prime Music, Apple Music	5,7
Łączność ze smartfonem i siecią domową		Wi-Fi	5,0
Jak łatwa jest obsługa?	**13%**	**Zwykła aplikacja**	**3,1**
Uruchomienie		dobra aplikacja, konieczne logowanie	5,5
Instrukcja obsługi		instrukcja skrócona bez tekstu	2,5
Dostrajanie brzmienia		basy, tony średnie, loudness	5,0
Pilot w komplecie		nie	1,0
Jakie łącza ma głośnik?	**5%**	**Brak innych łączy**	**1,0**
Wejścia audio oprócz sieciowego		brak	1,0
USB do odtwarzania muzyki		niemożliwe	1,0
USB do ładowania akumulatorów		niemożliwe	1,0
Czy głośnika można używać mobilnie?	**2%**	**Bez pracy na akumulatorze**	**2,5**
Wbudowany zasilacz / wbudowany akumulator / praca na bateriach		tak / nie / nie	4,0
Czas odtwarzania na jednym naładowaniu akumulatorów albo zestawie baterii		nieprzewidziane	1,0
Punkty dodatnie i ujemne		automatyka pomiarowa	+0,1
JAKOŚĆ		**bardzo dobra**	**4,6**

TOM CLANCY'S RAINBOW SIX EXTRACTION

A UBISOFT ORIGINAL

DOBRY SHOOTER BEZ WYRAŹNEGO CELU

Rainbow Six: Siege, popularny sieciowy shooter oglądany z pierwszej osoby, pojawił się na rynku w 2015 roku. Gra ma więc już siedem lat na karku, chociaż w międzyczasie była kilkukrotnie „odświeżana”. ***Kolejne sezonowe aktualizacje to bowiem nie tylko nowa zawartość, ale też poprawki w wyglądzie i działaniu gry***

Dlaczego jednak zaczynam od starszej odsłony? Extraction wywodzi się bowiem bezpośrednio z tego tytułu – zawiera bohaterów, ich umiejętności i wyposażenie, wyciągnięte bezpośrednio z Siege. Co więcej, cała fabuła Extraction bazuje na pojawiających się w przeszłości dodatkowych kooperacyjnych trybach z tamtej gry. To w nich operatorzy Tęczy Sześć po raz pierwszy stanęli naprzeciw tajemniczych mutantów, przypominających nieco zombie.

Rainbow Six: Extraction trudno więc nazwać pełnoprawną grą. To bez wątpienia spin-off, który w zasadzie powinien stać się modułem treningowym dla tej produkcji. Bo, chociaż strzela się świetnie, Extraction nie ma mocy, by graczy przyciągać na dłużej.

Świat gry wypełnia czarna maź, która buduje klimat, przypominając, że walczymy z obcą siłą

Bez narracji

Kwestie fabuły i narracji w tej grze są dosyć niejasne. Cała gra zaczyna się co prawda od wręcz kinowego wprowadzenia, na którym obserwujemy, jak tajemnicza masa z kosmosu rozprzestrzenia się po Nowym Jorku i zabija ludzi, jednocześnie tworząc armię zombie-kosmitów. Problem w tym, że na tym cała historia się w zasadzie kończy. Do gry wkracza ekipa Tęcza Sześć, składająca się ze znanych już fanom Siege twarzy, która ma za zadanie walczyć. Aspekt niedokonany nie jest tu bezcelowy. Sama rozgrywka w Rainbow Six: Extraction sprowadza się bowiem do wykonywania ciągle tych samych kilkunastu zadań. Za każdym razem, gdy wkraczamy na jedną z czterech map, podzielonych na mniejsze lokacje, z całej puli dostajemy trzy zadania do wykonania. Z czasem zaczynają się one oczywiście powtarzać i wtedy zaczyna wiać nudą. W tym samym czasie nie pchamy też do przodu żadnej fabuły. Zdobywamy jedynie doświadczenie, odblokowujemy nowe wyposażenie i operatorów i znów klikamy na „start”, by pętla rozgrywki się powtórzyła.

Na mapach znaleźć można skrzynki uzupełniające amunicję, życie i umiejętności specjalne

Straszenie śmiercią

Trzeba twórcom oddać, że pula zadań do wykonania jest zróżnicowana. Problem w tym, że zagranie pięć, sześć razy i wykonanie w tym czasie każdego z zadań daje nam ogromną szansę, że zobaczyliśmy już w grze wszystko. Nie ma tu

Podstawą gry jest kooperacja, warto więc komunikować się z towarzyszami

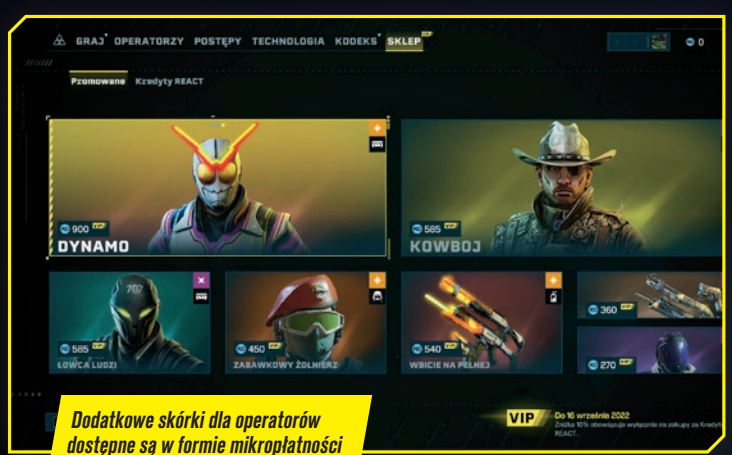
Za wykonywanie misji w trakcie gry dostajemy dodatkowe doświadczenie

pojedynków, walki o pierwsze miejsca, czy jednego ostatecznego bossa, którego pokonanie zakończyłoby grę. No, przynajmniej na razie niczego takiego nie ma. Extraction, podobnie jak inne gry Ubisoftu, są bowiem produkcjami-usługami, a więc – przynajmniej w teorii – będą z czasem rozwijane. Dlatego też, by jeszcze dodatkowo urozmaicić nam zabawę, Ubisoft postanowiło nie pozwalać nam grać ciągle jednym i tym samym bohaterem. Rany, odniesione podczas jednej misji, nie goją się bowiem automatycznie, a punkty życia przywracane są podczas misji, które rozgrywamy innymi operatorami. I tutaj dochodzimy do mechaniki, która dla Ubisoftu bezsprzecznie była w nowej grze najważniejsza, bo aż umieścili ją w tytule. Chodzi o ocalenie bądź też ratunek. Tak bowiem powinniśmy w tym kontekście tłumaczyć „extraction". Gdy nasz operator umiera, nie znika on całkowicie z gry. Towarzysze (w grze kooperacyjnej jest jeszcze wariant solo) mają jeszcze możliwość go odnaleźć. Jeżeli jednak tego nie zrobią, misja ocalenia pojawi się w kolejnej grze i będzie pojawiać się do czasu, kiedy danego operatora nie odzyskamy, ale wtedy stracimy już cały postęp zdobyty tym bohaterem.

Co ciekawe, postać, która zostanie przechwycona przez kosmitów, wraca niemal do pełni życia. Sprawia to, że gra znacznie bardziej karze nas za przeżycie z niewielką liczbą punktów życia niż za śmierć i skuteczny ratunek z rąk towarzyszy. W tym drugim przypadku możemy bowiem powrócić na pole walki już w następnej misji. W pierwszym – musimy swoje odczekać.

Sprawia to wszystko niezbyt sympatyczne wrażenie, że w całym Extraction chodzi o poradzenie sobie z problemem, który nie wystąpi, jeżeli nie rozpoczniemy zabawy. Bo wtedy każda z naszych postaci będzie bezpieczna. Nie włączysz gry? Wygrywasz! No, chyba że chcesz grać dla samego rozwoju postaci, by w koło wykonywać te same zadania.

Maksymalny rozwój jednego operatora to kilkanaście godzin zabawy. Łącznie wszystkich jest 18, z czego połowę musimy sobie odblokować. W porównaniu z Rainbow Six: Siege, gdzie dziś spotkamy aż 62 postaci, 18 nie robi wrażenia, ale jest to wartość w zupełności wystarczająca. Zwłaszcza że nie mamy tu podziału na operatorów obrony i ataku jak w oryginalnym Siege.



Dodatkowe skórki dla operatorów dostępne są w formie mikropłatności

Jeszcze więcej Siege

I właśnie to wszystko, co łączy Extraction z Siege, jest w tej grze dobre. Mamy tu cały system strzelania, poruszania się, oznaczania celów, wzmacniania i niszczenia ścian, a także dodatkowych umiejętności naszych operatorów. Od lat uważam, że pod względem mechaniki strzelania i ogólnie walki RS:S jest liderem gamingowego świata i zmiata konkurencję. Dlatego też nie dziwi, że wyjątkowo dobrze w tej grze się strzela. Nawet jeżeli przeciwnicy nie są tak inteligentni jak żywi gracze, to ich eliminacja – zwłaszcza na wyższych poziomach trudności – daje bardzo dużo frajdy. Niezależnie, czy używamy pistoletu, strzelby czy karabinu automatycznego.

PODSUMOWANIE

Osoba, która tworzyła zamysł dla Extraction, wysilała się, by dodać do gry mechaniki, które będą zachęcały do dalszego grania. Zrezygnowano z dwóch koni napędowych niezwykle popularnej serii Left 4 Dead – narracyjnego podejścia do zadań i możliwości wcielania się w potężnych przeciwników przez innych żywych graczy. Postawiono z kolei na groźbę utraty postępu wypracowanego przez naszą postać. Coś, co widzieliśmy między innymi w średnio przyjętym Hunt: Showdown. Tam jednak utrata postaci nie jest tak bolesna i nie wiąże się z koniecznością zapomnienia o wielogodzinnym progresie, jaki zrobiliśmy naszą ulubioną postacią. Jedyne, co Rainbow Six: Extraction robi dobrze na dłuższą metę, to zachęcenie do zagrania w Rainbow Six: Siege. Jeżeli takie było założenie twórców, to im się udało. Jeżeli chcieli zrobić grę, w którą chce się grać – zupełnie minęli się z założeniami.

RAINBOW SIX EXTRACTION

Ubisoft
Tom Clancy's Rainbow Six: Extraction
Cena: 159,90 zł (PC)

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU		Minimalne wymagania PC: Intel Core i5-4460 (3,2 GHz) lub AMD Ryzen 3 1200 (3,1 GHz), 8 GB RAM, karta graficzna NVIDIA GeForce GTX 960 (4 GB) lub AMD Radeon R9 290X (4 GB), 60 GB miejsca na dysku, Windows 10/11	
Jaka jest jakość grafiki?	35%	Dobra oprawa graficzna i szerokie możliwości jej dopasowywania do własnego sprzętu	4,8
Czy gra zapewnia dobrą rozgrywkę?	25%	Rozgrywka jest wtórna, a zadania nieciekawe. Brakuje też fabularnej narracji, która pchałaby wszystko do przodu	1,8
Czy pomysł na grę jest oryginalny?	20%	Rainbow Six: Extraction powiela znane od dawna schematy, a przy tym pokazuje, że w innych tytułach udawało się je zrealizować znacznie lepiej	1,5
Jaka jest jakość oprawy dźwiękowej?	20%	Warstwa audio jest poprawna, chociaż towarzyszą nam głównie wystrzały i odgłosy kosmicznych zombie-przeciwników	4,5
JAKOŚĆ			dostateczna 3,3

7 PEŁNYCH WERSJI

PEŁNE WERSJE PROGRAMÓW

str. 62
Driver Easy 5 Pro
- Automatycznie wykrywa nieaktualne sterowniki
- Aktualizuje sterowniki jednym kliknięciem
- Tworzy kopię zapasową systemu

str. 64
Glarysoft Software Update Pro 5
- Szybko aktualizuje zainstalowane programy
- Automatycznie wykrywa przestarzałe oprogramowanie

str. 65
Wise Data Recovery 5 Pro
- Odzyskuje skasowane dane
- Dwa tryby skanowania – szybki i głęboki

str. 66
WinX MediaTrans 7
- Pozwala wygodnie przesyłać pliki między komputerem a iPhone'em
- Ułatwia korzystanie z iPhone'a jak z przenośnej pamięci USB

str. 67
Screen Grabber Pro
- Przechwytuje to, co się dzieje na ekranie komputera
- Robi zrzuty ekranu, zapisuje wideo i dźwięk

str. 68
Denoise projects 2 Elements
- Usuwa cyfrowy szum ze zdjęć, wyostrzając je
- Pozwala nadawać fotografiom analogowy klimat, specjalnie dodając zaszumienie

str. 69
Sketch Drawer
- Automatycznie przetwarza cyfrowe zdjęcia w szkice i rysunki
- Możliwe jest wsadowe przetwarzanie zdjęć

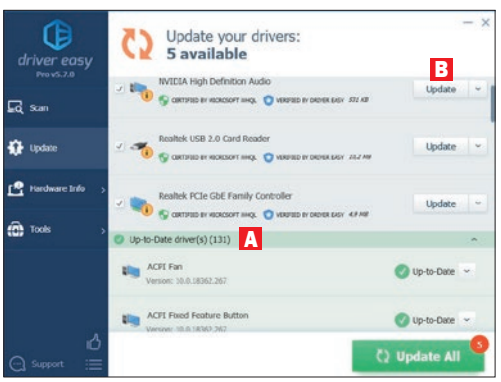
DRIVER EASY 5 PRO

*Pełna wersja programu **do aktualizacji sterowników** – automatycznie wykrywa nieaktualne i szybko instaluje nowe*

Problemy z prawidłowym funkcjonowaniem podzespołów komputera często są spowodowane przez niewłaściwe sterowniki. Pełna wersja **Driver Easy Pro** pozwala szybko uporać się z takimi kłopotami. Automatycznie wykrywa przeterminowane i brakujące sterowniki, sprawnie pobiera z internetu najnowsze wersje i instaluje je w systemie. Pełna edycja programu w odróżnieniu od darmowej pozwala aktualizować wiele sterowników naraz jednym kliknięciem, nie ma ograniczeń prędkości pobierania i sama instaluje sterowniki, nie angażując użytkownika. **sm**

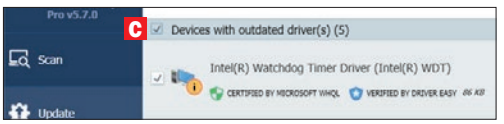
ANALIZA I AKTUALIZACJA STEROWNIKÓW

1 Proces weryfikowania i pobierania sterowników podzielono na kilka etapów. Na początek klikamy na przycisk **Scan Now**. Program analizuje podzespoły komputera i na kolejnej planszy wyświetla listę wyników skanowania podzieloną na dwie części. W górnej znajdziemy elementy przeterminowane. Przy każdej z nazw widoczny jest rozmiar pliku, który ma być pobrany z internetu. Dolna część listy **Up-to-Date** **A** zawiera informacje o sterownikach, które nie wymagają aktualizacji.



2 Przycisk **Update** **B** widoczny przy każdym nieaktualnym sterowniku uruchamia pobieranie aktualizacji z sieci. Obok widoczne jest rozwijane menu, z którego możemy wybrać jedną z opcji, by zobaczyć szczegóły, usunąć pobrany sterownik, otworzyć folder źródłowy, przywrócić poprzednią wersję sterownika, odinstalować sterownik. Po zakończeniu pobierania przy nazwie komponentu pojawi się napis **Up-to-Date** informujący, że zaktualizowany sterownik został zainstalowany prawidłowo.

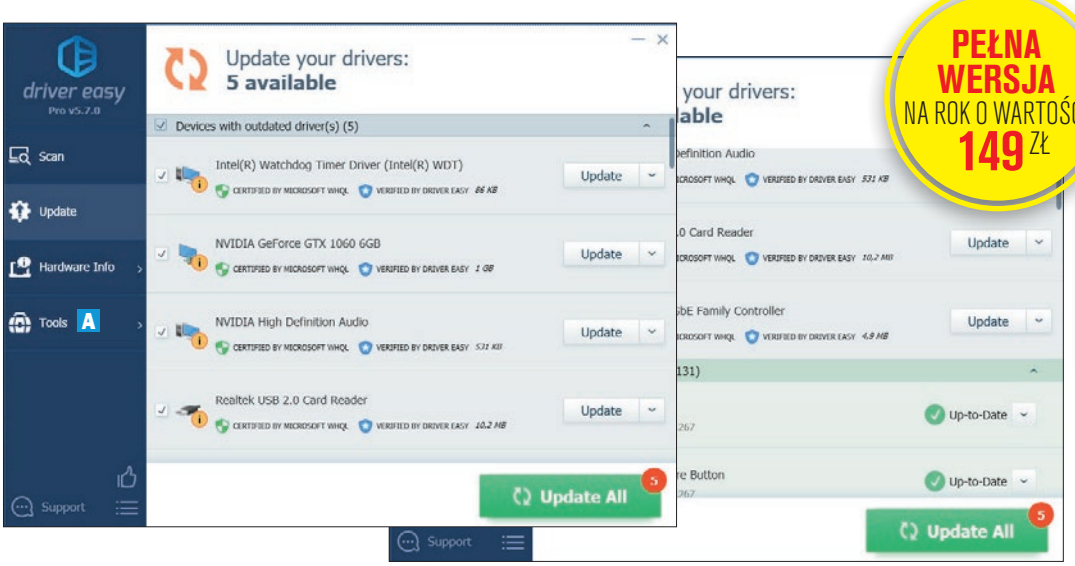
3 Aby uaktualnić hurtowo całe przestarzałe oprogramowanie urządzeń, zaznaczamy pole **Devices with outdated driver(s)** **C**, klikamy na **Update All** i **Continue**. Po zakończeniu pobierania i instalowania jest wymagany restart komputera – klikamy na **Yes, restart now** **D**.



4 W programie możemy zapoznać się ze szczegółowymi informacjami o wybranym sterowniku. Wybieramy z listy jedną z nazw urządzeń. Pojawia się okno **Driver update datails**. Dowiemy się z niego, jakiej wersji sterownika używamy – **Current Driver** – oraz czy dostępna jest w internecie jego nowsza wersja – **Available driver**. Zamykamy okno, klikając na **X**.

KOMERCYJNYCH PROGRAMÓW

OFERTA PEŁNYCH WERSJI I BONUSÓW WAŻNA DO WYCZERPANIA ZAPASÓW



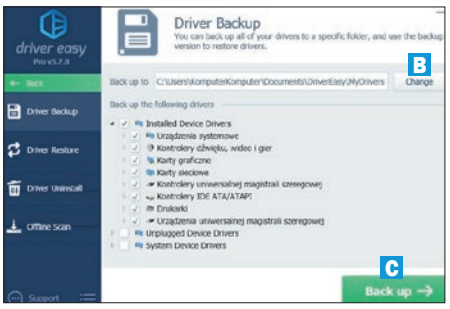
PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI 149 ZŁ

producent Easeware
internet drivereasy.com
system Windows 11/10/7
język angielski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

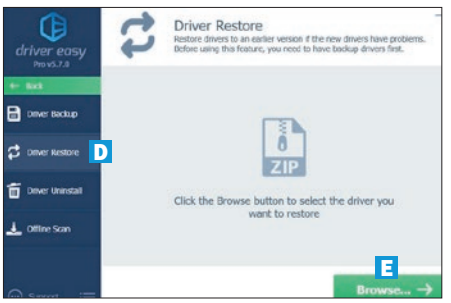
Do pobrania z ksplus.pl
Licencję trzeba aktywować do 1.04.2022

KOPIA ZAPASOWA I PRZYWRACANIE STEROWNIKÓW

1 Driver Easy Pro pozwala utworzyć backup sterowników i w razie potrzeby przywrócić je z kopii bezpieczeństwa. W oknie głównym wybieramy kartę **Tools** A. Na wywołanej planszy wyświetla się drzewo wszystkich zainstalowanych sterowników urządzeń, podzielonych na kategorie. Każdą z kategorii można rozwinąć, uzyskując dostęp do informacji o konkretnych komponentach. Przy ich nazwach widoczne są pola służące do zaznaczania elementów.

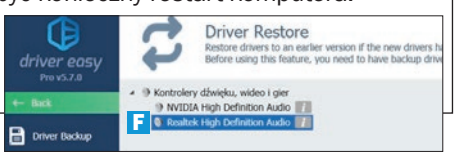


2 Zaznaczamy sterowniki, które chcemy zabezpieczyć. Powyżej widoczny jest przycisk **Change** B, za pomocą którego możemy zmienić ścieżkę dostępu do folderu,



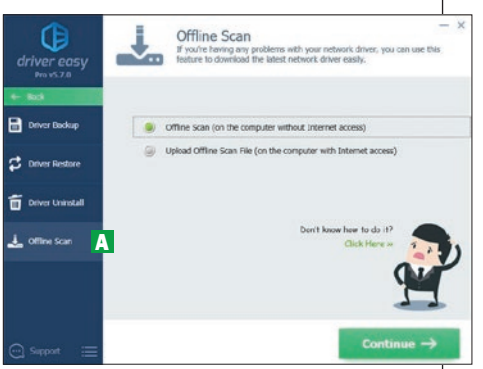
w którym będzie zapisana kopia. Gdy zaznaczymy już na liście wszystkie elementy, klikamy na przycisk **Back up** C, by rozpocząć proces tworzenia backupu. Po zakończeniu klikamy na **OK**.

3 Aby przywrócić sterowniki z kopii, w oknie głównym wybieramy zakładkę **Tools** i klikamy na **Driver Restore** D. W kolejnym kroku klikamy na **Browse...** E i wskazujemy archiwum zawierające kopię bezpieczeństwa. Następnie wybieramy na liście sterownik, który chcemy przywrócić F, klikamy na **Continue** i po zakończeniu na **OK**. W niektórych przypadkach może być konieczny restart komputera.



AKTUALIZACJA OFFLINE

Dzięki funkcji **Offline Scan** A można zaktualizować sterowniki na komputerze bez dostępu do internetu. Utworzony na nim plik z raportem skanowania należy przenieść na komputer mający dostęp do sieci, na którym również powinien być zainstalowany program Driver Easy Pro. Następnie za pomocą programu, na podstawie raportu skanowania, pobieramy wszystkie potrzebne sterowniki. Zapisujemy je na pendrivie, przenosimy z powrotem na komputer bez internetu i w oknie Driver Easy Pro dokonujemy aktualizacji.



Aktualizuje programy zainstalowane w komputerze

GLARYSOFT SOFTWARE UPDATE PRO 5

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **83** ZŁ

producent Glarysoft
internet glarysoft.com
system Windows 11/10/8/7
język polski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Licencję trzeba aktywować do 13.03.2022

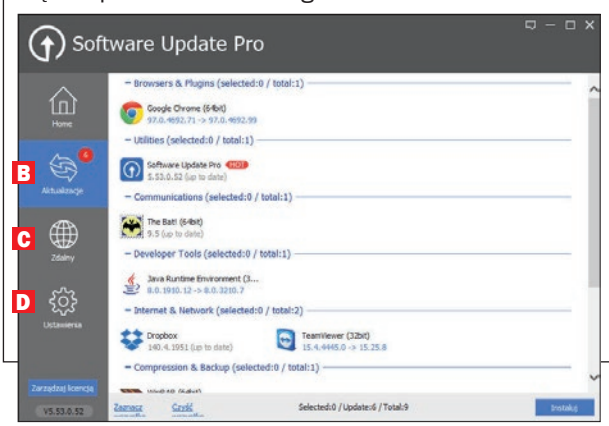
Software Update Pro to program do szybkiego aktualizowania programów zainstalowanych w Windows. Jest rozwijany przez autorów popularnego pakietu narzędzi Glary Utilities. Automatycznie wykrywa przestarzałe oprogramowanie w naszym komputerze, po czym powiadamia nas o dostępności nowszych wersji, które można pobrać jednym kliknięciem i zainstalować. Wersja Pro umożliwia automatyczą aktualizację wielu programów naraz.

Software Update Pro zapewnia zgodność ze wszystkimi wersjami Windows – od XP do Jedenastki. Działa, opierając się na wewnętrznej bazie aplikacji, do której firma Glarysoft na bieżąco dodaje nowe pozycje. Aplikacje te, podzielone na kategorie, są widoczne w głównym oknie na karcie **Home**. Po przeanalizowaniu oprogramowania w komputerze i porównaniu z bazą jest generowana lista programów z informacjami, czy są ich nowsze wersje. Wystarczy je wskazać, a uaktualnienia zostaną pobrane i zainstalowane automatycznie. **sm**

PIERWSZE KROKI Z PROGRAMEM

1 Na początku warto zmienić język interfejsu na polski. Na lewym pasku narzędziowym klikamy na kartę **Settings** i rozwijamy listę **Language**. Wybieramy **Polish** i klikamy na **Apply**. W oknie ustawień możemy też między innymi wyłączyć wyświetlanie uaktualnień w wersjach beta – **Ukryj wersje Beta**. Aby zastosować zmiany, klikamy na **Zastosuj**.

2 Na karcie **Home** A jest lista aplikacji obsługiwanych przez Software Update Pro. Są one podzielone na kategorie.



3 Na karcie **Aktualizacje** B jest lista aplikacji zainstalowanych w systemie. Lista jest też podzielona na kategorie i zawiera informacje o dostępnych aktualizacjach.

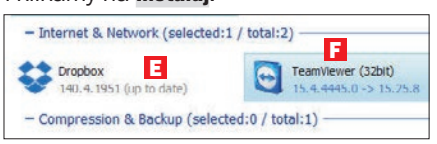
4 Karta **Zdalny** C kryje funkcje dla administratorów sieci. Wyświetla dodatkowy boczny panel, za pomocą którego można zdalnie aktualizować aplikacje na wielu komputerach podłączonych do sieci lokalnej.

5 Karta **Ustawienia** D służy do konfigurowania programu (patrz krok **1**).

6 Na dolnej belce widoczne są odnośniki **Zaznacz** i **Czyść**. Pozwalają one szybko zaznaczyć wszystkie aplikacje na listach **Home** i **Aktualizacje** lub usunąć zaznaczenia. Przycisk **Instaluj** uruchamia proces pobierania i aktualizowania wybranych aplikacji.

AKTUALIZUJEMY I INSTALUJEMY APLIKACJE

1 Klikamy na kartę **Aktualizacje** B. Widoczna przy niej liczba w czerwonym kółku informuje, ile programów w naszym komputerze wymaga aktualizacji. Pod ich nazwami są informacje o wersji aktualnie zainstalowanej oraz o nowszej wersji dostępnej w internecie albo o braku aktualizacji – **up to date** E. Zaznaczamy aplikacje, które chcemy zaktualizować F, i klikamy na **Instaluj**.

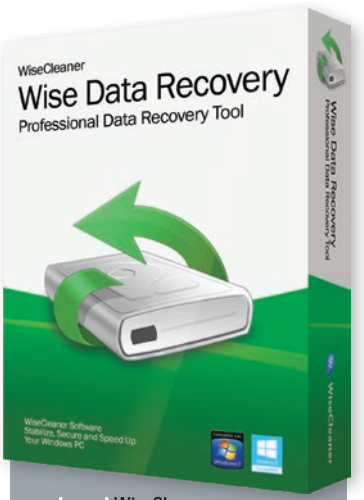


2 Software Update Pro umożliwia też pobieranie i instalowanie nowych programów, dostępnych w jego bazie. Aby to zrobić, wybieramy kartę **Home**, zaznaczamy te programy G, które chcemy zainstalować, i klikamy na **Instaluj**.

Program do odzyskiwania skasowanych plików

WISE DATA RECOVERY 5 PRO

PEŁNA WERSJA NA PÓŁ ROKU O WARTOŚCI **215** ZŁ

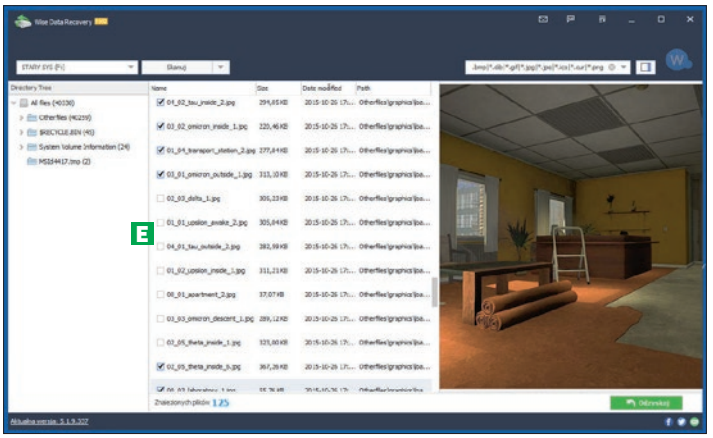


producent WiseCleaner
internet wisecleaner.com
system Windows 11/8/7/Vista/XP
język polski/angielski
ograniczenia licencja na pół roku
rejestracja niewymagana

Do pobrania z ksplus.pl

Wise Data Recovery Pro to program do odzyskiwania skasowanych danych. Radzi sobie z odzyskiwaniem wszystkich popularnych formatów plików, takich jak DOC, XLS, JPG itp. Wersja Pro dzięki funkcji **Deep Scan** potrafi znaleźć więcej utraconych plików, nawet na sformatowanym dysku.

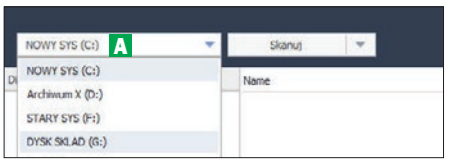
Program pozwala łatwo sprawdzić, czy znalezione przez niego pliki, nadające się do przywrócenia, to te, o które nam chodzi – w czytelny sposób pokazuje ścieżki do nich.



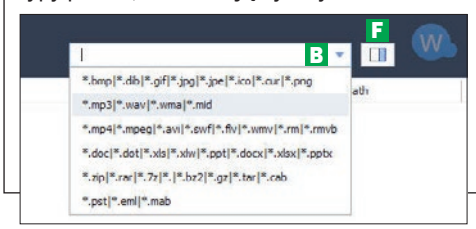
Narzędzie pozwala przywrócić dane przypadkowo usunięte, utracone w wyniku opróżnienia systemowego Kosza, sformatowania lub awarii dysku, czy też ataku złośliwego kodu. Obsługuje ponad 1000 rodzajów plików. Odzyskiwane mogą być klipy wideo, muzyka, zdjęcia, dokumenty pakietu MS Office, archiwa, pliki EXE oraz wiadomości e-mail. Wise Data Recovery Pro przywraca dane z ponad 50 różnych typów urządzeń do przechowywania danych, jak dyski twarde, dyski zewnętrzne, napędy flash USB, dyski SSD, karty pamięci oraz ze wszelkich innych urządzeń korzystających z pamięci masowej. Obsługuje systemy plików FAT, NTFS, HFS, HFS+, HFSX, Ext2 i Ext3. Jest kompatybilny z wszystkimi używanymi obecnie wersjami Windows od XP do 11 (32- i 64-bitowymi). **sm**

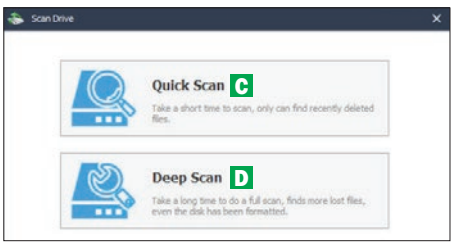
ODZYSKIWANIE SKASOWANYCH PLIKÓW

Wise Data Recovery Pro jest bardzo prosty w obsłudze. Wszystkie czynności wykonuje się zaledwie kilkoma kliknięciami. Do dyspozycji użytkownika są dwa tryby skanowania: szybki i głęboki.

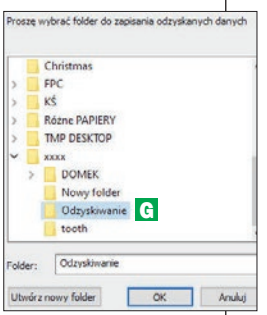


1 Po uruchomieniu programu z rozwijanej listy **A** wybieramy dysk lub partycję, z której chcemy odzyskiwać dane. Możemy też skorzystać z drugiej listy **Input Keywords** **B**, aby wpisać słowa kluczowe lub wybrać typy plików, które mają być wyszukane i odzyskane. Gdy to zrobimy, klikamy na przycisk **Skanuj**.



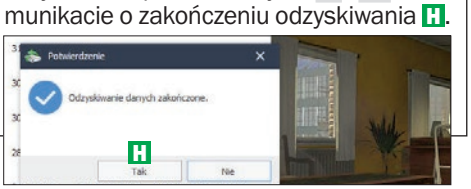


2 Pojawi się okno, w którym mamy do wyboru dwa tryby skanowania – **Quick Scan** **C** (szybki) i **Deep Scan** **D** (głęboki). W pierwszym trybie analiza dysku nie zajmuje dużo czasu, ale możliwe do znalezienia będą tylko pliki usunięte niedawno. Natomiast w trybie głębokim analizowanie dysku będzie trwało znacznie dłużej, ale pozwoli znaleźć i odzyskać dużo więcej utraconych plików, nawet w przypadku, gdy dysk został sformatowany. Wybranie jednego z tych trybów uruchomi proces analizowania dysku.



3 Wyniki skanowania wyświetlą się w postaci listy **E**, na której znajdziemy pełne nazwy plików do odzyskania, ich rozmiar, daty ostatniej modyfikacji oraz ścieżki do domyślnych folderów. W przypadku skasowanych obrazków możliwy jest też ich podgląd przed odzyskaniem (pole podglądu wywołujemy, klikając na ikonę **F** widoczną obok listy **Input Keywords**).

4 Zaznaczamy na liście elementy, które chcemy przywrócić, i klikamy na przycisk **Odzyskaj**. Następnie wskazujemy katalog docelowy **G**, w którym zostaną zapisane odzyskiwane pliki. Klikamy na **OK** i **Tak** w komunikacie o zakończeniu odzyskiwania **H**.



Ułatwia przenoszenie plików między komputerem a iPhone'em

WINX MEDIATRANS 7

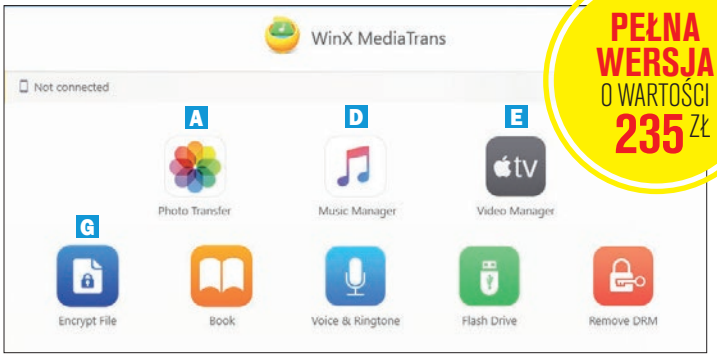
PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **235** ZŁ

producent Digiarty Software
internet winxdvd.com
system Windows 10/8/7
język angielski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Licencję trzeba aktywować do 29.03.2022

Aplikacja **WinX MediaTrans** jest przeznaczona dla użytkowników komputerów z Windows, korzystających z iPhone'ów lub iPadów. Pozwala bardzo wygodnie przesyłać pliki pomiędzy komputerem z Windows a urządzeniami mobilnymi Apple oraz zarządzać zgromadzonymi w nich zasobami. Program umożliwia transfer zdjęć, muzyki, filmów.

Ma intuicyjny interfejs zapewniający łatwość obsługi i oferujący wiele przydatnych funkcji, na przykład tworzenia i modyfikowania list odtwarzania, edycji metadanych w plikach audio i wideo (czyli informacji o utworach i ich wykonawcach), zarządzania dzwonkami oraz szyfrowania przesyłanych danych.



Ciekawostką jest też możliwość przekształcenia iPhone'a w przenośną pamięć USB, na której można zapisywać dowolnego typu pliki (na przykład dokumenty pakietu MS Office), skopiowane z dysku komputera. **sm**

TRANSFER ZDJĘĆ DO KOMPUTERA

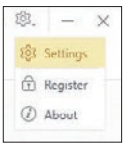
1 Zaczynamy od podłączenia iPhone'a do komputera. Uruchamiamy aplikację WinX MediaTrans i w oknie startowym wybieramy pierwszą z ikon **Photo Transfer** A.

2 Po chwili w nowym oknie pojawią się miniatury zdjęć zapisanych w pamięci smartfona. Wskazujemy pliki, które chcemy przenieść do komputera, lub wybieramy wszystkie, klikając na **Select All** B.

3 Jeśli smartfon zapisuje zdjęcia w formacie HEIC, należy je dodatkowo skonwertować do formatu JPG. W tym celu rozwijamy listę dostępną pod ikoną **Export** i wybieramy opcję **Export HEIC to JPG**.

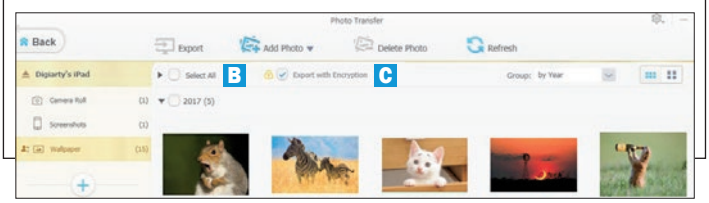
Warto wiedzieć: Przesyłane dane można zaszyfrować – w tym celu zaznaczamy pole przy **Export with Encryption** C.

4 Wskazane fotki, muzyka i klipy wideo są zapisywane na dysku **C:** w folderach osobistych użytkownika. Aby zmienić domyślną lokalizację i wskazać inne katalogi docelowe, rozwijamy menu **Settings**, wybieramy opcję o tej samej nazwie i w oknie ustawień zmieniamy ścieżki dostępu.



5 Transfer zdjęć uruchomimy, klikając na **Export**.

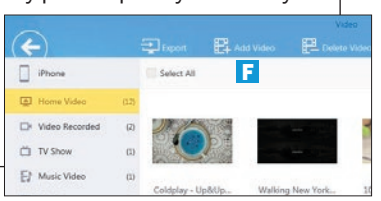
Warto wiedzieć: Jeśli chcemy przesłać na dysk komputera muzykę lub klipy wideo, na planszy startowej wybieramy odpowiednio ikonę **Music Manager** D lub **Video Manager** E.



PRZESYŁANIE ZDJĘĆ DO IPHONE'A

1 Program WinX MediaTrans umożliwia też przesyłanie zdjęć w odwrotnym kierunku – z dysku komputera do pamięci tabletu lub smartfona. Na planszy startowej wybieramy ikonę **Photo Transfer** A. Potem klikamy na **Add Photo** lub **Add Folder** i wskazujemy pliki lub foldery. Transfer uruchomimy, wybierając polecenie **Sync**.

2 Podobnie jak ze zdjęciami postępujemy z plikami audio i wideo, z tą różnicą, że w oknie głównym należy wybrać ikonę **Music Manager** D lub **Video Manager** E. Następnie klikamy na **Add Music** lub **Add Video** F i wskazujemy pojedyncze pliki lub cały katalog i klikając na **Sync**, uruchamiamy proces przesyłania danych.



SZYFROWANIE DANYCH

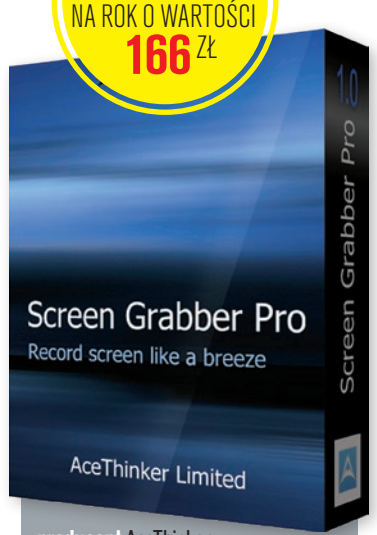
1 WinX MediaTrans może szyfrować już przesłane dane. W oknie głównym klikamy na ikonę **Encrypt File** G, w kolejnym oknie, pod zakładką **File Encryption**, klikamy na **Add files** lub **Add folder** i wskazujemy pliki lub foldery do zaszyfrowania. Wskazane elementy pojawią się na liście. Klikamy na **Encrypt Now**, w wywołanym oknie **Settings** zaznaczamy pole z ostrzeżeniem **I already know...**, wpisujemy dwukrotnie hasło, które zabezpieczy dane, i klikamy na **OK**.

2 Aby odszyfrować pliki, wchodzimy na zakładkę **File Decryption**, wskazujemy zaszyfrowane dane i klikamy na **Decrypt Now**.

Zapisuje i edytuje zrzuty ekranu i filmy z pulpitu

SCREEN GRABBER PRO

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **166** ZŁ



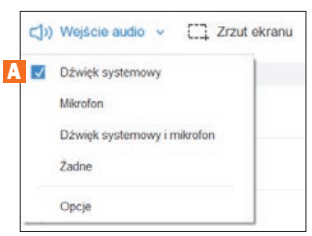
producent AceThinker
internet acethinker.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Licencję trzeba aktywować do 31.03.2022

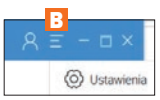
Screen Grabber Pro to narzędzie do przechwytywania wszystkiego, co się dzieje na ekranie. Pozwala przechwycić cały ekran lub określony obszar. Zapisuje zrzuty ekranu i filmy z pulpitu (screencasty). Możemy również zarejestrować dźwięk ze wskazanych źródeł. Ta funkcjonalność pozwala na przykład przechwycić i zapisać film z YouTube, rozgrywkę w grze, spotkanie online, podkast i wiele innych. Możemy nawet nagrać muzykę czy audycję radiową. Screen Grabber Pro przydaje się również do tworzenia własnych poradników wideo, w których pokazujemy jakąś czynność (na przykład w oknie programu), przy okazji omawiając ją krok po kroku. Program umożliwia przechwytywanie obrazu z kamery internetowej i dźwięku z mikrofonu. Możemy ustalić harmonogram nagrań, by przechwytywanie następowało w określonych terminach czy na przykład podczas naszej nieobecności. Screencast może być zapisywany między innymi w formatach MP4, WMV, AVI, MOV, FLV, MPEG, VOB, GIF, a dźwięk jako MP3, AAC, OGG, WMA, WAV czy FLAC. Przechwycone obrazy możemy edytować lub udostępniać bezpośrednio na Facebooku, Twitterze, Google+ lub Pinterest. **aż**

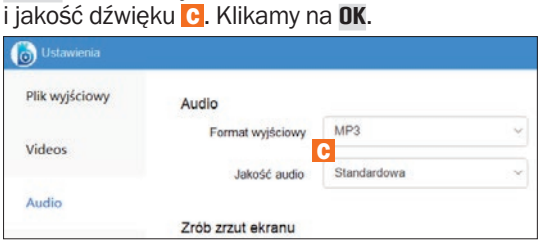
NAGRYWAMY PODKAST LUB MUZYKĘ

1 Klikamy na **Wejście audio** i zaznaczamy **A**, by nagrywany był dźwięk systemowy.

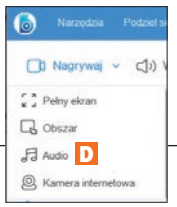


2 Klikamy na **B** i wybieramy **Ustawienia**. W sekcji **Audio** określamy format i jakość dźwięku **C**. Klikamy na **OK**.



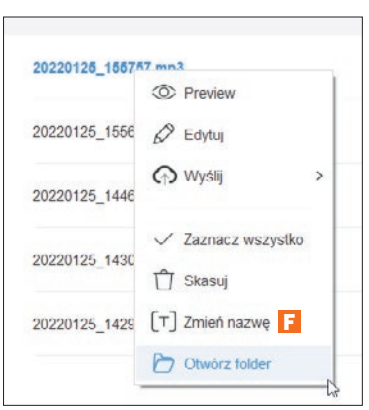


3 Otwieramy stronę z podcastem czy utworem, by móc szybko uruchomić odtwarzanie. Klikamy na **Nagrywaj** i na **Audio** **D**.



4 Po zakończeniu nagrywania klikamy na przycisk zatrzymania nagrywania **E**. Utwór lub audycja zostaną zapisane w folderze **Screen Grabber Pro**.

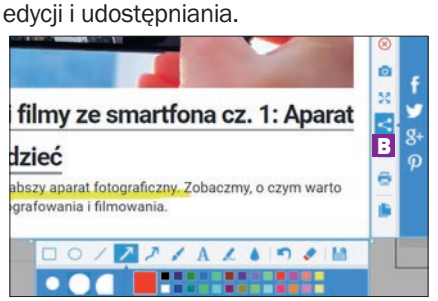
Po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na utwór pojawią się opcje, które pozwolą na zmianę nazwy **F** czy otworzenie folderu z zapisanym plikiem.



ROBIMY, EDYTUJEMY I WYSYŁAMY ZRZUT EKRANU

1 Uruchamiamy program i wybieramy **Zrzut ekranu** lub wciskamy skrót ctrl+Q (skróty klawiaturowe możemy określić w ustawieniach programu). Następnie obrysowujemy obszar ekranu **A**, który chcemy zapisać.

2 Po zwolnieniu przycisku myszy dookoła wyciętego obrazu pojawiają się opcje edycji i udostępniania.



3 Aby zapisać zrzut, klikamy na ikonę dyskietki, a potem na **Zapisz**. Aby udostępnić obrazek, klikamy z prawej strony na **B** i wskazujemy docelowe miejsce.

Program do usuwania cyfrowego szumu ze zdjęć

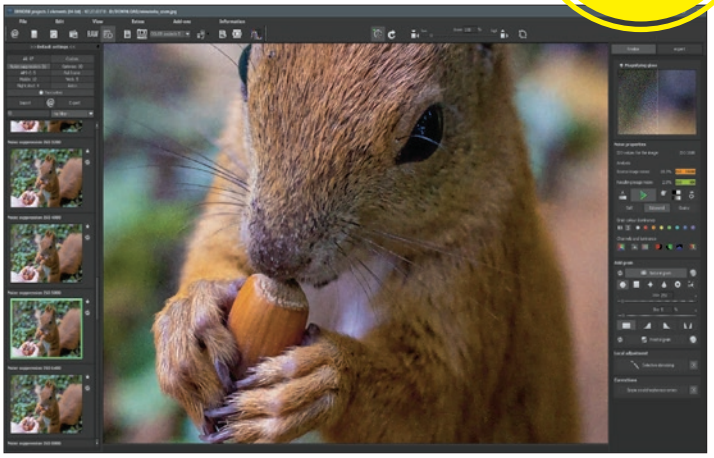
DENOISE PROJECTS 2 ELEMENTS

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **281** ZŁ

producent Franzis
internet projects-software.com
system Windows, macOS
język angielski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji i darmowej pomocy technicznej
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Licencję trzeba aktywować do 31.03.2022

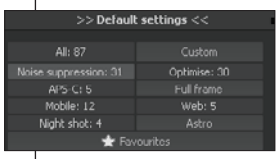
Gdy fotografujemy w zacienionym miejscu, aparat podnosi czułość ISO, by uzyskać dobrze naświetlone zdjęcie bez wydłużania czasu naświetlania. Niestety, efektem ubocznym jest brzydki cyfrowy szum. Program **DENOISE projects 2 elements** skutecznie i szybko upora się z tym problemem. Algorytmy aplikacji analizują obraz i dobierają optymalne ustawienia redukcji szumu. Możemy również usuwać szum ze zdjęć w formacie RAW. Program oferuje wstępne ustawienia, które możemy korygować zgodnie z upodobaniami. **aż**



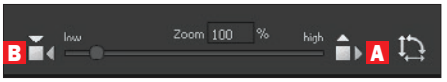
USUWAMY SZUM ZE ZDJĘCIA

1 Uruchamiamy program i klikamy na **Load image**, by wczytać zdjęcie. Obraz jest przez chwilę analizowany, a następnie zastosowane zostają wstępne ustawienia redukcji szumu i wyostrzania.

2 Po lewej stronie możemy wybrać inne spośród gotowych ustawień – mamy do wyboru między innymi opcje dla smartfonów (**Mobile**) czy dla fotografii nocnej (**Night shot**). Wskazujemy tę, która da optymalny efekt. Ulubione ustawienia możemy oznaczyć gwiazdką, aby móc potem szybciej do nich trafić.

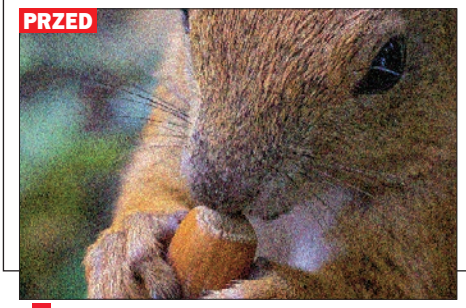


3 Jeśli chcemy zobaczyć efekt na 100-procentowym podglądzie, klikamy na **A**. Aby ponownie dopasować obraz do okna, klikamy na **B**.



4 Zdjęcie możemy otworzyć w zewnętrznym programie, aby dopracować jego wygląd. Może to być jeden z programów producenta DENOISE projects (jeśli mamy zainstalowany) – wówczas wybieramy narzędzie z listy **C**. Możemy też kliknąć na **D**, by wskazać inny zewnętrzny program.

5 Zapisujemy zdjęcie, klikając na **Save final image**, a następnie na **Save** i na **Zapisz**. Aby dobrać ustawienia zapisu, musimy wcześniej wybrać **Extras**, **Settings** i **Save formats**.

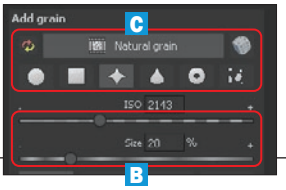


DODAJEMY ZIARNO DO ZDJĘCIA

Program DENOISE projects nie tylko usuwa szum, ale również może go dodać do zdjęcia – na przykład gdy chcemy nadać fotografii analogowy klimat.

1 Po wczytaniu zdjęcia z ustawień po lewej wybieramy to, które jak najmniej ingeruje w fotografię **A**.

2 Po prawej stronie, w sekcji **Add grain**, za pomocą suwaków **B** regulujemy ilość i wielkość cyfrowego ziarna. Klikając na **C**, możemy wybrać jego kształt.



Program do przekształcania zdjęć w rysunki

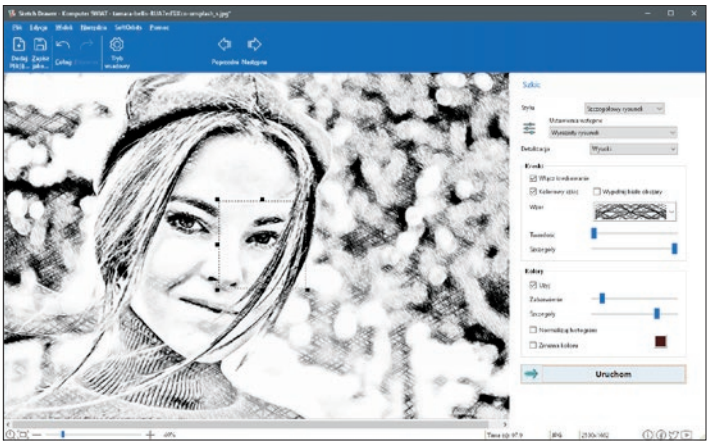
SKETCH DRAWER 9

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **182** ZŁ

producent SoftOrbits
internet softorbits.net
system Windows 11/10/8/7
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Licencję trzeba aktywować do 31.03.2022

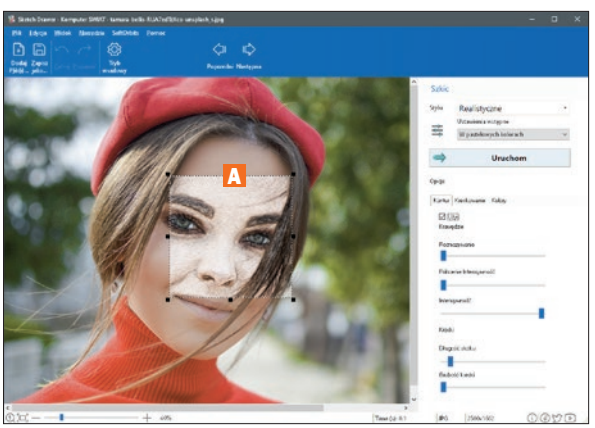
Sketch Drawer służy do automatycznego przetwarzania cyfrowych zdjęć w szkice lub rysunki wykonane jedną z technik artystycznych. Program udostępnia liczne style i ustawienia wstępne, a efekty możemy precyzyjnie dopracować za pomocą kolejnych opcji, których jest do wyboru bardzo wiele. Fotografie możemy zmienić w czarno-białe szkice lub dzieła rysowane kredką w kolorze sepii. Za sprawą ustawień programu Sketch Drawer mogą powstać zarówno kolorowe szczegółowe rysunki, jak i schematyczne kontury. Nasze dzieło możemy jeszcze poprawić za pomocą opcji narzędzia nazwanego Korektor Obrazu, które podbija kolory lub koryguje jasność. Możliwe jest również wsadowe przetwarzanie zdjęć oraz miejscowe usuwanie za pomocą pędzla efektu szkicu. Program wspiera popularne formaty graficzne, może również przetwarzać pliki RAW i DNG. **aż**



Fot. Tamara Bellis / Unsplash

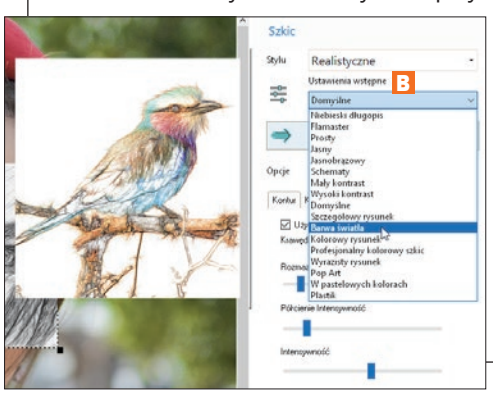
TWORZYMY RYSUNEK ZE ZDJĘCIA

1 Po uruchomieniu programu klikamy na **Dodaj Plik(i)...**, by wczytać zdjęcie do przetworzenia. Możemy też fotkę po prostu przeciągnąć na okno programu.



2 Program od razu przetwarza wycinek zdjęcia na środku kadru **A**. Wycinek ten służy po to, aby szybko przetestować wybrane ustawienie. Możemy tę ramkę umieścić w innym miejscu zdjęcia lub rozszerzyć na większy obszar.

3 Po prawej stronie wybieramy ustawienia szkicu. Możemy wskazać styl – na przykład szkic realistyczny. Następnie wybieramy ustawienia wstępne **B** (program pokazuje efekt na obrazku przy ustawieniu).



4 W sekcji **Opcje** dopracowujemy detale konturu, szczegóły kreski czy kolory rysunku. Jeśli chcemy włączyć daną opcję, to musimy zaznaczyć **Użyj**.

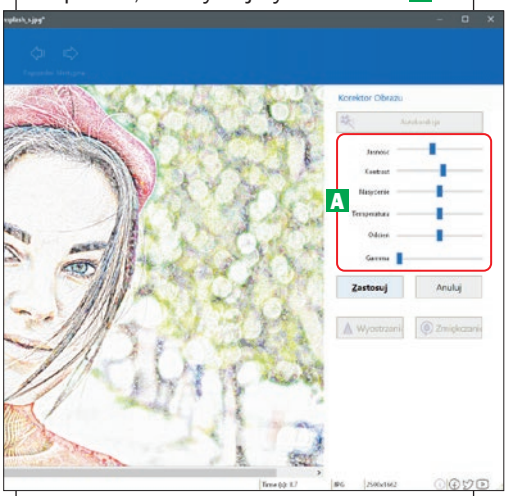
5 Aby zastosować ustawienia do całego zdjęcia, klikamy na **Uruchom**.

6 Żeby zapisać rysunek na dysku, klikamy na **Zapisz jako**, nazywamy plik, wybieramy format zapisu i klikamy na **Zapisz**.

KORYGUJEMY WYGLĄD SZKICU

1 Aby dopracować wygląd rysunku, z menu **Narzędzia** wybieramy **Korektor Obrazu**. Możemy automatycznie skorygować grafikę – w tym celu po prawej stronie klikamy na **Autokorekcja**.

2 Jeśli wolimy ręcznie wprowadzić poprawki, skorzystajmy z suwaków **A**.



3 Klikając na **Wyostrzanie** lub **Zmiękczanie**, możemy wyostrzyć lub nieco rozmyć kontury rysunku.

NAJLEPSZE DARMOWE

PROGRAMY POCZTOWE

Program do obsługi poczty e-mail to ***narzędzie szczególnie przydatne dla osób, które korzystają z kilku kont****. Poznajmy najlepsze darmowe rozwiązania*

DO POBRANIA Z KŚ+
KSPLUS.PL

PROGRAMY POCZTOWE

Thunderbird
producent Mozilla
internet thunderbird.net
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Poczta i Kalendarz
producent Microsoft
internet microsoft.com
system Windows 11/10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

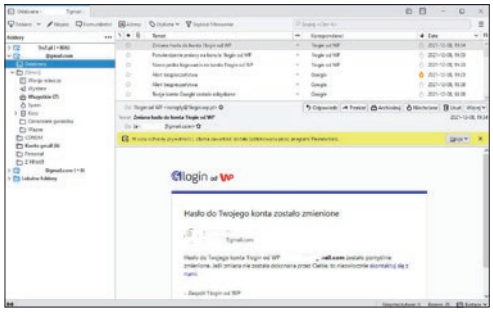
eM Client
producent eM Client
internet emclient.com
system Windows / macOS
język polski
ograniczenia wersja Free oferuje podstawowy zestaw funkcji, dostępna płatna wersja Pro
rejestracja niewymagana

Poczta Vivaldi
producent Vivaldi Technologies
internet vivaldi.com
system Windows 11/10/8/7
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Claws Mail
producent ClawsMail.org
internet claws-mail.org
system Windows 10/8/7/Vista/XP
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

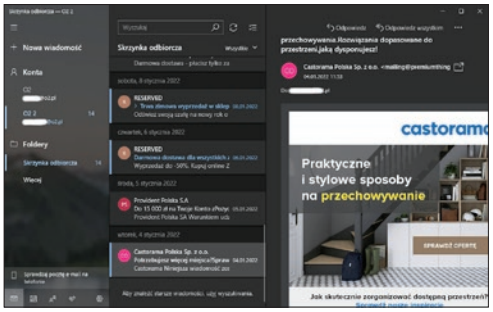
Dobra aplikacja do obsługi poczty ma większe możliwości niż wersje internetowe, działające w oknie przeglądarki. Jest wydajniejsza w obsłudze i pozwala zarządzać jednocześnie wieloma kontami. W jednym miejscu mamy wiadomości ze skrzynek darmowych i komercyjnych, prywatnych i służbowych, między którymi będzie można się wygodnie przełączać. Możemy też zarządzać kalendarzem zintegrowanym z pocztą, kontaktami i filtrować spam. **sm**

THUNDERBIRD

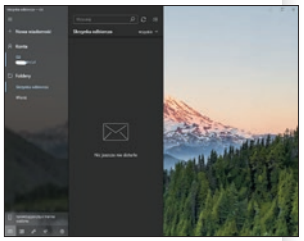


Thunderbird to jeden z najpopularniejszych, darmowych klientów poczty elektronicznej, który poziomem rozbudowania dorównuje komercyjnej konkurencji. Program wyposażony jest w błyskawicznie działającą wyszukiwarkę oraz mechanizm sprawdzania pisowni. Mamy możliwość otwierania e-maili na osobnych kartach (podobnie jak ma to miejsce w przeglądarkach internetowych) i grupowania wiadomości w konwersacje dla łatwiejszej i szybszej wymiany korespondencji.
Thunderbird ma wbudowany kalendarz oraz listę zadań. Aplikacja ma też filtry antyspamowy i antyphishingowy, a jej możliwości można powiększać za pomocą licznych rozszerzeń i dodatków.
Bardzo prosta konfiguracja pozwala nawet początkującym użytkownikom na dodanie wszystkich posiadanych kont poczty elektronicznej. Ich późniejsza obsługa również nie nastręcza żadnych trudności. Dostępna jest także przenośna wersja tego klienta poczty. Pod względem oferowanych funkcjonalności Thunderbird Portable nie różni się od wersji „stacjonarnej", oferując ten sam zestaw funkcji. Identyczny jest tu też interfejs wraz z opcją instalacji przeróżnych dodatków rozszerzających możliwości programu.

POCZTA I KALENDARZ



Poczta i Kalendarz to minimalistyczny, darmowy klient poczty e-mail program wbudowany w Windows 10 i 11. Dużym plusem tej aplikacji jest czytelny interfejs użytkownika, pozwalający wygodnie odczytywać nadchodzące wiadomości, tworzyć nowe oraz zarządzać zawartością skrzynki.
Konfiguracja poszczególnych kont nie powinna przysporzyć problemów nawet początkującemu użytkownikowi komputera. Program obsługuje konta POP3/IMAP oraz skrzynki oferowane między innymi przez usługi Gmail, Yahoo!, Hotmail, Outlook.com czy Office 365.

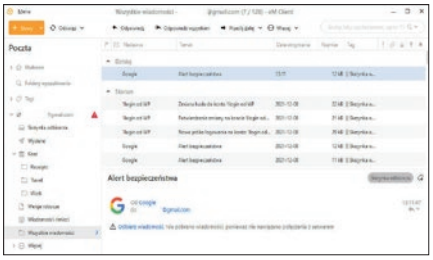


Jak wskazuje jego nazwa, program wyposażony jest również w rozbudowany kalendarz, pozwalający tworzyć harmonogramy spotkań oraz listy zadań do wykonania. Do dyspozycji mamy widoki miesięczny, tygodniowy, dzienny oraz dwa tryby wyświetlania interfejsu – ciemny i jasny, który dodatkowo dostosowuje się do aktualnie wybranego, systemowego motywu graficznego.

50 TAPET 4K NOCNE NIEBO

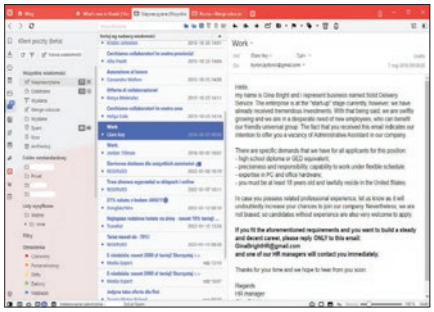
Najpiękniejsze zdjęcia nocnego nieba znajdziemy do pobrania w KŚ+ (**www.ksplus.pl**) w formie efektownych tapet. Możemy mieć na pulpicie Księżyc i gwiazdy, Drogę Mleczną i zorzę polarną. **Zapraszamy!**

EM CLIENT



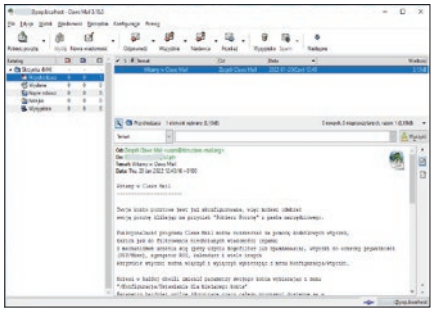
eM Client jest funkcjonalnym programem do obsługi poczty. Obsługuje technologię IMAP4, protokoły SMTP/POP3 i szyfrowane połączenia SSL. eM Client zawiera kalendarz, spis kontaktów i notatnik (w wersji Pro). Jest dostępny ciemny motyw. W widoku rozmowy wiadomości e-mail są automatycznie grupowane w odpowiednich rozmowach, dzięki czemu można utrzymać porządek w skrzynce pocztowej. Funkcja szybkiej edycji pozwala wstępnie zdefiniować fragmenty tekstów, które można następnie szybko wstawiać do wiadomości jednym kliknięciem. eM Client w wersji Pro ma funkcję wysyłania wiadomości z opóźnieniem.

POCZTA VIVALDI



Poczta Vivaldi to rozbudowany klient poczty e-mail wbudowany w przeglądarkę Vivaldi. Dzięki obsłudze IMAP i POP3 może obsługiwać niemal każdego dostawcę poczty (Gmail, Outlook.com, iCloud). Poczta ze wszystkich kont jest indeksowana, więc można ją szybko przeszukiwać, także w trybie offline. Pozwala tworzyć wiadomości w nowych kartach, otwierać wiele e-maili i łatwo nimi zarządzać. Dostępny u góry zestaw ikon pozwala błyskawicznie pokazywać lub ukrywać przeczytane wiadomości, umieszczać je w folderach, oznaczać etykietami i usuwać.

CLAWS MAIL



Claws Mail sprawdza się jako program do wysyłania i odbierania wiadomości e-mail, a także jako czytnik grup dyskusyjnych. Wygodny interfejs sprawia, że korzystanie z narzędzia jest proste. W aplikacji nie zabrakło zaawansowanych opcji konfiguracyjnych, umożliwiających dostosowanie jej działania do własnych potrzeb. Do dyspozycji mamy różne wtyczki rozszerzające możliwości programu – osobisty organizer, filtr antyspamowy i przeglądarkę HTML. **Ciekawostka:** wszystkie operacje można przeprowadzić, korzystając wyłącznie z klawiatury.

INNE ZNANE, PŁATNE PROGRAMY POCZTOWE

Microsoft Outlook – to rozbudowana aplikacja do zarządzania pocztą, menedżer informacji osobistych, kalendarz i baza kontaktów. Wchodzi w skład płatnego pakietu Microsoft Office, jest też dostępny jako darmowa, uproszczona usługa sieciowa Outlook.com. Ma inteligentny mechanizm antyspamowy.

Mailbird – automatycznie importuje ustawienia z innej poczty. Wspiera usługi: Gmail, Outlook.com, Yahoo!, iCloud i inne oparte na protokołach IMAP lub POP3. Pozwala umieszczać we wspólnym folderze wiadomości z różnych skrzynek e-mail i korzystać ze zintegrowanych aplikacji, jak Kalendarz Google czy Dropbox.

The Bat! – znany program do obsługi rozbudowanej poczty. Obsługuje nieograniczoną liczbę kont i duże bazy wiadomości. Ma poręczne szablony e-maili, zaawansowany system reguł i filtrowania, który automatycznie porządkuje pocztę, oraz funkcje bezpiecznej obsługi załączników i szyfrowania przechowywanych informacji.

Fot. Igor Kutyaev/iStockphoto.com

PREZENTY W GRZE
O WARTOŚCI
54 ZŁ
DLA NOWYCH GRACZY
AKTYWACJA KODU DO
31.12.2022

WORLD OF TANKS

*Czytelnicy tego numeru otrzymują w prezencie **własny czołg, złoto i siedem dni konta premium** w grze World of Tanks. To pakiet na start, który ułatwi zwycięstwo początkującym graczom*

World of Tanks to kultowa symulacyjna gra MMO, w której gracze kierują czołgami podczas bitew pancernych.

Ponad 650 czołgów

Do wyboru jest ponad 650 pojazdów, które produkowane były zarówno podczas pierwszej wojny światowej, jak i w czasie zimnej wojny. Pochodzą one z 11 państw. Większość pojazdów to odzwierciedlenie istniejących faktycznie czołgów, zmodyfikowanych lekko dla celów rozgrywki. Inne są jedynie oparte na projektach, które nie zostały zrealizowane lub są fikcyjne. Czołgi podzielono na klasy: ciężkie, średnie, lekkie, niszczyciele oraz działa samobieżne. Do każdego z nich przypisane zostały poziomy zaawansowania – jest ich dziesięć.

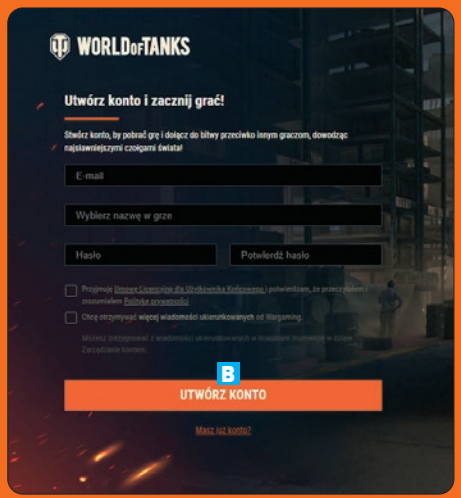
W grze World of Tanks znajdziemy takie kultowe czołgi, jak amerykański Sherman, niemiecki StuG III czy polski 7TP (jest też filmowy Rudy). Rozpoczynając grę World of Tanks, otrzymujemy do dyspozycji jedynie czołgi pierwszej klasy. Są to maszyny, które były częścią armii wielu państw, jak Stany Zjednoczone, ZSRR, Polska, Niemcy, Francja, Wielka Brytania, Japonia, Chiny, Czechosłowacja, Włochy oraz Szwecja. Pochodzą z różnych okresów historycznych – od pierwszej wojny światowej aż po koniec zimnej wojny. Wraz ze zdobywaniem militarnego doświadczenia możliwe jest nabywanie coraz lepszych maszyn oraz specjalnych ulepszeń.

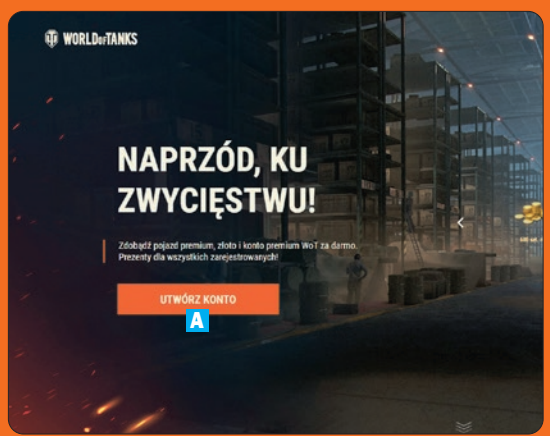
Tryby rozgrywki

Dowódcy czołgów w World of Tanks mogą wybierać między

JAK ZDOBYĆ PREZENTY W GRZE

- Aby zdobyć prezenty w World of Tanks, należy wejść na stronę o adresie: **www.komputerswiat.pl/WorldofTanks2022**
- Klikamy na **Utwórz konto** A, podajemy wymagane dane i ponownie klikamy na **Utwórz konto** B.





- Pobieramy i instalujemy klienta gry.
- Rozpoczynamy grę i przechodzimy szkolenie podstawowe. Po jego zakończeniu czołg Locust, 600 sztuk złota i 7 dni premium zostaną dodane do naszego konta.

Ważne: Bonus dotyczy tylko nowo utworzonych kont i można go aktywować tylko raz. Użycie podanego wyżej linku i przejście opisanych kroków to jedyny sposób na zdobycie prezentu w grze od Komputer Świata.

bit wami losowymi, zespołowymi, wojnami klanów, natarciami, jest też tryb twierdzy. Znajdą coś dla siebie zarówno osoby lubiące samodzielnie walczyć o swój los, jak i gracze, którzy lubią współpracować z innymi.

Współpraca jest ważna szczególnie w trybie fabularnym, w którym do wykonania misji potrzeba kilku graczy.

Gracze mogą łączyć się w klany. Jedna taka społeczność może liczyć nawet do 100 członków, którzy wspólnie wykonują misje i zdobywają tereny na mapie gry. Skuteczne przeprowadzenie kampanii klanu wymaga opracowania dobrej strategii. Zwycięstwo w misji to złoto dla członków grupy.

Pakiet startowy

Bonus od Komputer Świata – czołg, złoto i konto premium – ułatwi nam start w grze i pomoże odnosić sukcesy w walce już od samego początku.

PREZENTY

Na specjalny bonus od Komputer Świata składają się:

- Czołg premium M22 Locust
- 600 sztuk złota
- 7 dni konta premium

To pakiet startowy dla graczy rozpoczynających przygodę z World of Tanks. Pozwala znacznie przyspieszyć postępy w grze.

M22 Locust to amerykański czołg lekki o dużej prędkości (64 km/h), nadający się do desantu powietrznego. Pojazd został zaprojektowany przez firmę Marmon-Herrington. Od kwietnia 1943 roku do lutego 1944 roku wyprodukowano łącznie 830 takich pojazdów, z których 260 dostarczono do Wielkiej Brytanii w ramach Lend-Lease Act.

Konto premium pozwala zdobyć więcej waluty i punktów doświadczenia za każdą bitwę w dowolnym pojeździe.

Złoto ma wiele zastosowań. Można za nie kupować pojazdy premium czy przedłużyć konto premium, pomaga też czasowo przyspieszyć badania nad pojazdami i szkolenia załogi.

ZRÓB TO SAM 2022

*W tym wydaniu na płycie dołączonej do numeru znajdziemy ponad **60 programów podzielonych na aż 18 różnych kategorii**. Narzędzia te pozwolą nam wykonać samodzielnie wiele zadań. Warto mieć je zawsze pod ręką – sprawdzą się w wielu nieoczekiwanych sytuacjach*

Dzięki programom na płycie będziemy mog li wykonywać wiele zadań we własnym zakresie. Nie będziemy musieli prosić znajomego, żeby poprawił nasze zdjęcia, ani oddawać komputera do serwisu, ponieważ zaczął wolniej pracować. Bez większych problemów będziemy mogli sami, bez niczyjej pomocy, stworzyć film z nagrań wakacyjnych. Sprawnie pobierzemy wideo z internetu i szybko zaprojektujemy wizytówkę lub zaproszenie. Przejrzyjmy ten poradnik i zawartość płyty – warto! kd

TWORZENIE DOKUMENTÓW

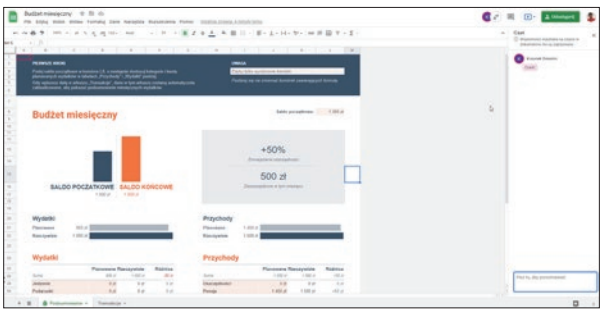
DOKUMENTY GOOGLE

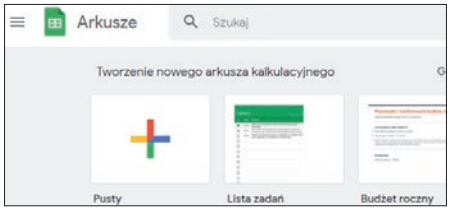
Jeśli zamierzamy pracować w kilka osób nad jednym projektem, warto tworzyć dokumenty w pakiecie biurowym Google online. Jest to nowoczesny pakiet działający w oknie przeglądarki internetowej. W skład **Dokumentów Google** (DVD-KOD: **010**) wchodzi edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, narzędzie do tworzenia interaktywnych formularzy oraz edytor grafiki. Jedną z największych zalet Dokumentów Google jest możliwość jednoczesnej pracy wielu osób nad tym samym dokumentem – każdy plik mo żemy łatwo udostępnić do edycji, komentowania lub przeglądania innym użytkownikom. Dokumenty Google obsługują pliki Office'a – można je otwierać, edytować i zapisywać.

Wspólna praca nad dokumentem

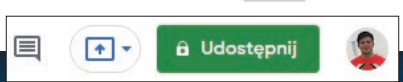
Jeśli musimy stworzyć złożony arkusz lub inny dokument, do którego ma mieć dostęp wiele osób, warto skorzystać z Dokumentów Google i udostępnić plik dla całej grupy, dzięki czemu wszyscy będą mogli pracować nad arkuszem jednocześnie.

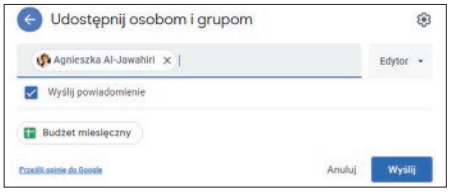
1 Uruchamiamy Arkusze Google. Wybieramy gotowy szablon lub tworzymy pusty dokument, klikając na **Pusty**.





2 Po utworzeniu arkusza możemy od razu go udostępnić, a tym samym umożliwić innym osobom pracę nad tym samym dokumentem. W prawym górnym rogu okna klikamy na **Udostępnij**. Podajemy adresy e-mail osób, które mają uzyskać dostęp, określamy ich uprawnienia i klikamy na **Wyślij**.





3 Teraz wybrane przez nas osoby będą mog ły razem z nami pracować. Możemy się z nimi komunikować, wykorzystując czat tekstowy, który dostępny jest w prawym górnym rogu okna.
Aplikacja działa w podobny sposób na smartfonie, wystarczy zainstalować ją z odpowiedniego sklepu, zalogować się i już można edytować dokument.

EDYTOWANIE PDF

PDF24 CREATOR

PDF24 Creator (DVD-KOD: **043**) instaluje się w komputerze jako wirtualna drukarka – PDF-y tworzymy, wysyłając na nią dokumenty do drukowania (z dowolnego programu). Program pozwala także obracać i łączyć strony, a także zmieniać ich kolejność. Oprócz podstawowych narzędzi do edycji możemy również skorzystać z możliwości odczytywania tekstu, wykorzystując technologię OCR. Ponadto część narzędzi jest dostępna online.

Scalanie dokumentów PDF

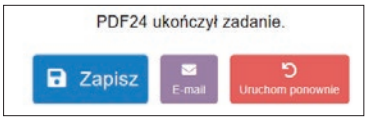
1 W celu połączenia wielu dokumentów PDF, na przykład zeskanowanych notatek, w jeden obszerny dokument, warto skorzystać z możliwości PDF24 Creator.

2 Po uruchomieniu programu klikamy na **Połącz pliki PDF**.

3 W kolejnym oknie klikamy na **Wybierz pliki** A i wskazujemy pliki lub przeciągamy do wyznaczonego obszaru.

4 Po dodaniu wszystkich plików klikamy na **Połącz**.

5 Następnie nadajemy nazwę połączonemu dokumentowi i klikamy na **Zapisz**.

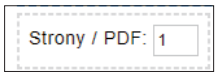


Dzielenie dokumentów PDF

1 Jeśli zależy nam na tym, aby podzielić jakiś obszerny dokument na kilka mniejszych, na przykład podzielić na rozdziały, również możemy skorzystać z PDF24 Creator.

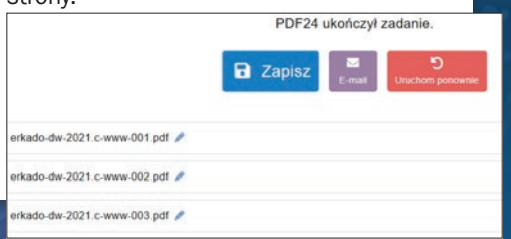
2 W głównym oknie programu klikamy na **Podziel PDF**.

3 W kolejnym oknie klikamy na **Wybierz pliki** i wskazujemy plik do podziału.



4 Zanim klikniemy na **Podziel**, warto zwrócić uwagę na opcję **Strony** po lewej stronie. Wartość wpisana do tego pola oznacza, ile stron będzie miał każdy wydzielony dokument.

5 Po zakończeniu dzielenia plików możemy zapisać wszystkie lub tylko wybrane strony.

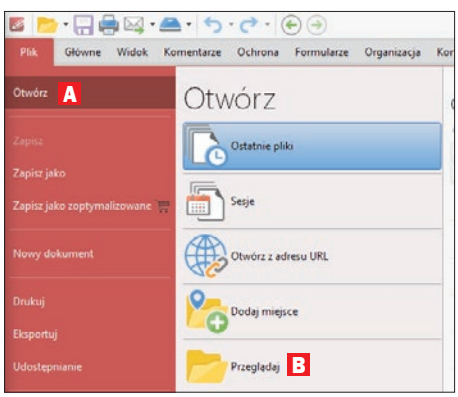


PDF-XCHANGE EDITOR

PDF-XChange Editor (DVD-KOD: **044/045** PORTABLE) oferuje szereg narzędzi umożliwiających edycję PDF – dodawanie tekstu, tła, zdjęć, nagłówka, stopki, a także znaku wodnego. Podobnie jak w innych narzędziach tego typu, tutaj także istnieje możliwość komentowania i podkreślania treści. Dodatkowo program oferuje kilka różnych trybów wyświetlania dokumentów – możliwe jest wyświetlanie wielu dokumentów w kartach. Znajdziemy w nim również wiele narzędzi tekstowych pozwalających ustalić parametry tekstu (kolor, wielkość, krój) oraz pomiarowych, jak linijka czy siatka pomocnicza.

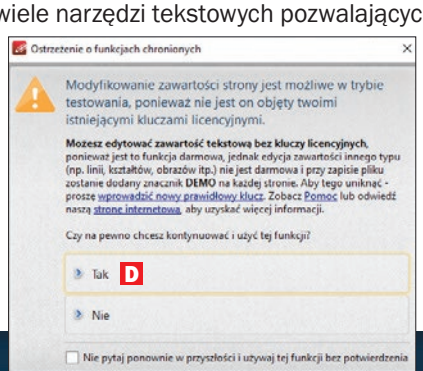
Edytujemy treść dokumentu PDF

1 Uruchamiamy program PDF-XChange Editor, następnie klikamy na **Plik**, **Otwórz** A i **Przeglądaj** B. Wskazujemy plik, który chcemy edytować.

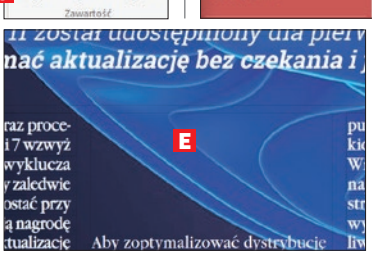


2 Po otworzeniu dokumentu klikamy na wstążce na **Edytuj** C.

3 W oknie z ostrzeżeniem klikamy na **Tak** D.

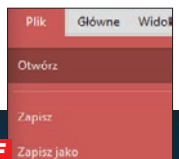


4 Teraz klikamy na dowolny fragment tekstu i możemy rozpocząć jego edycję, na przykład zaznaczyć fragment tekstu, usunąć go i dodać nową treść.



5 Bez problemu usuniemy również całe akapity E.

6 Po zakończeniu edycji należy zapisać dokument – najlepiej stworzyć wtedy nowy dokument, klikając na **Plik**, **Zapisz jako** F, aby nie modyfikować oryginalnego pliku.

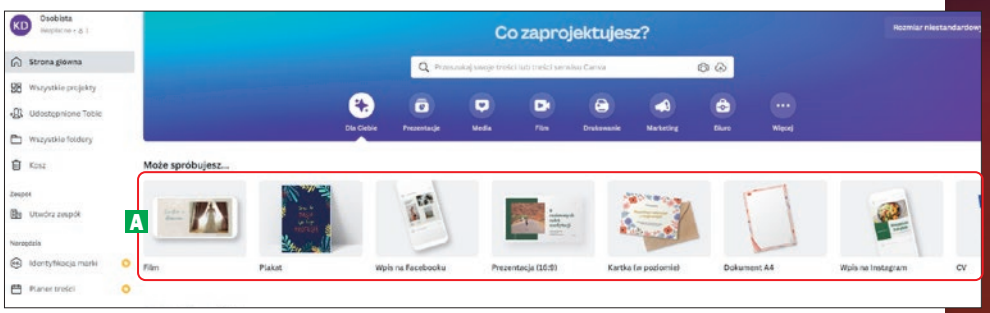


Fot. Antishock/iStockphoto.com

PROJEKTOWANIE GRAFIKI

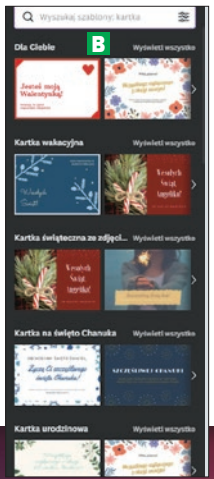
CANVA

Canva (DVD-KOD: **008**) jest to najpopularniejsze internetowe narzędzie do łatwego tworzenia nowoczesnych projektów graficznych. Aplikacja umożliwia projektowanie różnego typu grafik, takich jak reklamy, plakaty, ulotki, prezentacje, zaproszenia, logo, wizytówki, okładki, banery, broszury, etykiety, oprawa graficzna publikacji do mediów społecznościowych. Projektowanie w Can vie opiera się na kreatorze, w którym mamy do dyspozycji ponad 50 tysięcy profesjonalnych szablonów często potrzebnych projektów, jak wizytówki, zaproszenia, życzenia. Można je w kilku prostych krokach dopasować do własnych potrzeb.



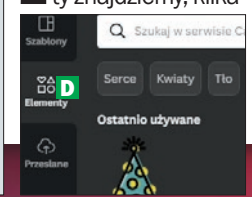
Korzystamy z szablonów

1 Uruchamiamy Canvę, rejestrujemy się i logujemy. Klikamy na jedną z kategorii szablonów **A**. Potem po lewej stronie wybieramy konkretny wzorzec **B**. Po wybraniu szablonu po prawej stronie możemy go dalej edytować

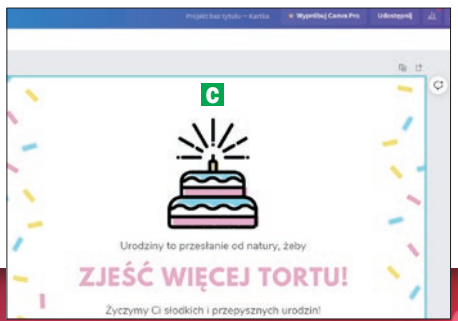


C. Klikamy na pole tekstowe i rozpoczynamy edycję. Możemy zaznaczyć element graficzny i dostosować jego rozmiar i kolor lub dodać własną grafikę.

2 Dodatkowe elementy znajdziemy, klikając po lewej stronie na **Elementy** **D**, a potem przeciągamy wybrane grafiki na projekt.



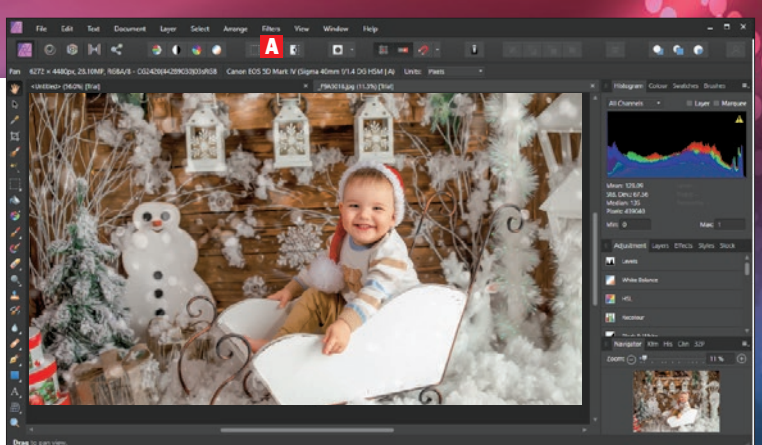
3 Na koniec zapisujemy projekt jako PDF gotowy do wydrukowania.



RETUSZ ZDJĘĆ

AFFINITY PHOTO

Affinity Photo (DVD-KOD: **004**) to największy konkurent Photoshopa wśród narzędzi do profesjonalnej obróbki zdjęć (w przeciwieństwie do Photoshopa, Affinity Photo można kupić nie w abonamencie, ale płacąc raz za dożywotnią licencję; na płycie jest trial). Program obsługuje formaty plików Photoshopa, warstwy, maski, zdjęcia RAW oraz RGB i CMYK. Do dyspozycji mamy wiele narzędzi do szybkich korekt, szczegółowego retuszu zdjęć, cery oraz tworzenia wielowarstwowych kompozycji, a także bibliotekę dostosowań, efektów i filtrów, które można grupować, przycinać, maskować lub mieszać ze sobą. Za pomocą Affinity Photo możemy precyzyjnie wycinać obiekty ze zdjęć, tworzyć maski i modyfikować wybrane elementy fotografii.

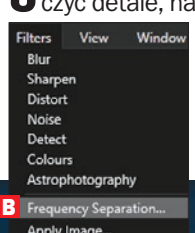


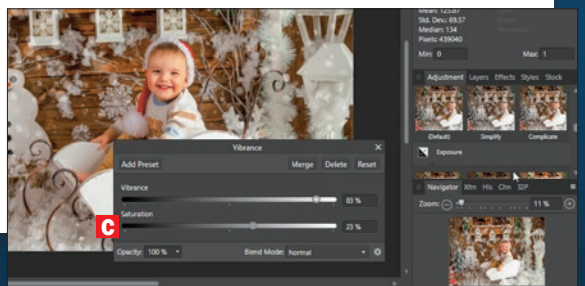
Profesjonalny retusz jednym kliknięciem

1 Po uruchomieniu programu możemy od razu otworzyć nasz plik do edycji lub wypróbować możliwości programu na testowych zdjęciach. Wystarczy je zaznaczyć w oknie programu i pobrać za darmo na nasze urządzenie.

2 Klikamy na plik w celu poddania go obróbce. Z lewej strony okna znajdziemy podstawowe narzędzia do edycji, a z prawej – zaawansowane. Na górnym pasku jest wiele zakładek z posortowanymi funkcjami.

3 Aby szybko nieco rozmyć i zmiękczyć detale, na przykad by wygładzić cerę, klikamy na **Filters** **A**, **Frequency Separation** **B**. Obserwując podgląd, ustawiamy efekt **Gaussian Blur** i nasze zdjęcie nabiera profesjonalnego wyglądu. Wykorzystując narzędzia po prawej stronie, możemy między innymi dostosować kontrast czy nasycenie **C**.





POBIERANIE MULTIMEDIÓW

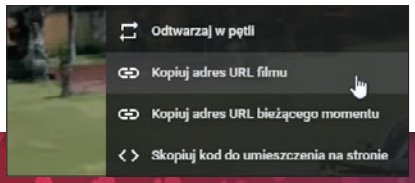
STACHER

Stacher (DVD-KOD: **053**) to nowe darmowe narzędzie, wolne od reklam, do pobierania filmów i muzyki z YouTube i innych serwisów tego typu. Program działa jako nowoczesna, graficzna nakładka na popularne narzędzie Wiersza polecenia youtube-dl (automatycznie instalowane na starcie), którą można konfigurować, dopasowując do własnych potrzeb.

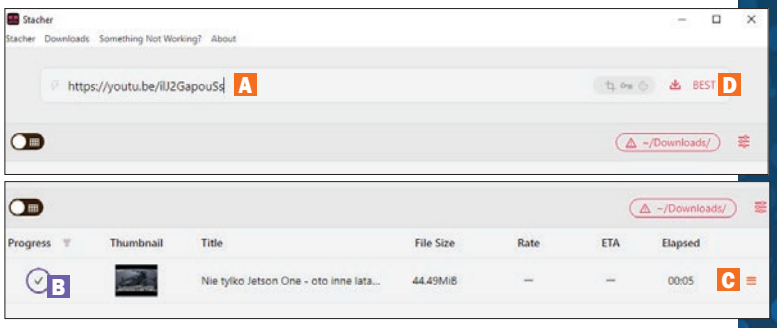
Pobieramy pojedynczy film z YouTube

1 Po uruchomieniu programu przechodzimy do przeglądarki internetowej i nawigujemy do filmu, który chcemy pobrać.

2 Następnie klikamy prawym przyciskiem myszy na film i wybieramy opcję **Kopiuj adres URL filmu**.



3 Teraz w oknie programu Stacher wklejamy adres filmu **A**, a po prawej stronie wybieramy jakość nagrania i klikamy na ikonę pobierania.



4 Po zakończeniu pobierania **B** możemy przejść do folderu z filmem **C** i odtworzyć go przy użyciu ulubionego odtwarzacza.

Pobieramy tylko ścieżkę audio

1 Jeśli zależy nam na pobraniu tylko muzyki, bez teledysku, należy wybrać odpowiednią opcję przy pobieraniu – po dodaniu linku do filmu w programie Stacher klikamy na **Best** **D** po prawej stronie.

2 Następnie wybieramy format audio, na przykład AAC lub MP3, i klikamy na ikonę pobierania **E**. Rozpocznie się pobieranie jedynie ścieżki audio dla wybranego linku.

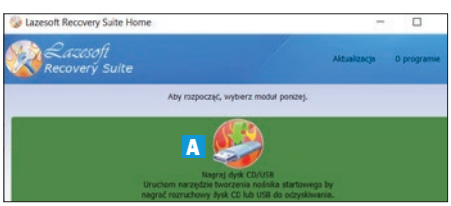
ODZYSKIWANIE PLIKÓW

LAZESOFT RECOVERY SUITE HOME

Lazesoft Recovery Suite (DVD-KOD: **023**) to zestaw narzędzi do tworzenia kopii zapasowych danych i ich odzyskiwania. W programie znajdziemy cztery moduły: **Data Recovery** pozwalający odzyskać pliki po przypadkowym ich usunięciu, uszkodzeniu lub formatowaniu; **Windows Recovery**, dzięki któremu można naprawić problemy z rozruchem systemu. W trzecim module **Disk Image & Clone** możemy tworzyć kopie zapasowe i klonować cały dysk twardy lub wybraną partycję. Czwarty moduł **Password Recovery** umożliwia resetowanie zapomnianego hasła do Windows.

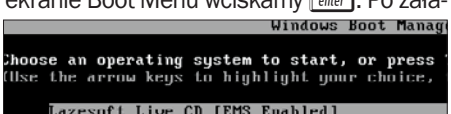
Odzyskiwanie plików z dysku systemowego

Odzyskiwanie danych z pracującego dysku systemowego może nie zawsze się udać i ryzykujemy nadpisaniem plików, które będziemy chcieli odzyskać. Dlatego w celu odzyskania plików z dysku systemowego najlepiej jest korzystać z utworzonego wcześniej nośnika ratunkowego. Oto jak zrobić taki nośnik.



1 Po uruchomieniu Lazesoft Recovery Suite Home umieszczamy nośnik USB w komputerze i klikamy na **Nagraj dysk CD/USB** **A**. Wybieramy z listy wersję systemu, z którego korzystamy, i klikamy na **Next**. W kolejnym oknie wybieramy **USB Flash**, wskazujemy nośnik USB i klikamy na **Start**. **Uwaga!** Wszystkie dane znajdujące się na nośniku zostaną usunięte w trakcie tworzenia nośnika ratunkowego. Do poprawnego tworzenia dysku ratunkowego wymagane jest połączenie z internetem. Po chwili nośnik będzie gotowy.

2 Aby przywrócić utracone pliki, uruchamiamy komputer z nośnika ratunkowego. Na ekranie Boot Menu wciskamy enter. Po załadowaniu środowiska ratunkowego możemy zacząć korzystać z narzędzia do odzyskiwania – wystarczy kliknąć na **Data recovery** **B** i postępować zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami.



TWORZENIE OBRAZU DYSKU

AOMEI BACKUPPER STANDARD

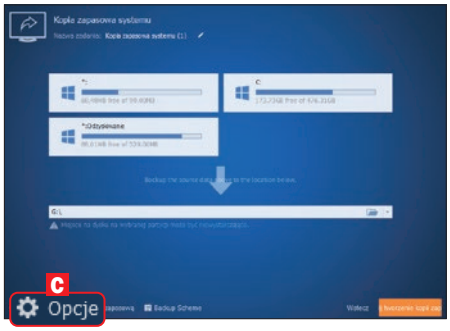
AOMEI Backupper Standard (DVD-KOD: **003**) to darmowa, podstawowa wersja programu do tworzenia i przywracania kopii zapasowych plików, systemu, partycji lub całego dysku. Program obsługuje automatyczne, pełne kopie zapasowe, różnicowe i przyrostowe, tworzenie obrazów dysków i klonowanie partycji. Kopie zapasowe danych możemy zapisywać na lokalnym dysku, zewnętrznym, sieciowym NAS, na pamięci USB lub dysku internetowym. AOMEI Backupper Standard jest bezpłatny do użytku domowego.

Tworzenie kopii zapasowej

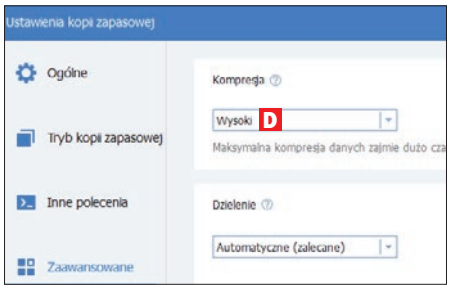
1 W głównym oknie programu klikamy po lewej stronie na zakładkę **Kopia zapasowa** A, a następnie wybieramy na przykład **Kopia zapasowa systemu** B.

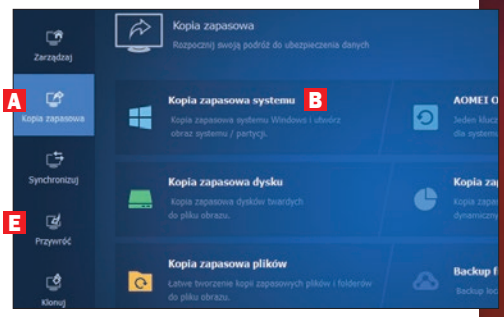
2 Nadajemy nazwę naszej kopii, wskazujemy lokalizację docelową i klikamy na **Tworzenie kopii**. Na koniec zatwierdzamy chęć utworzenia kopii i uruchamiamy cały proces.

Warto wiedzieć: Jeśli zależy nam, aby kopia miała jak najmniejszy rozmiar, przed jej uruchomieniem klikamy na **Opcje** C u dołu



okna. W zakładce **Zaawansowane**, po prawej stronie w polu **Kompresja**, wybieramy opcję **Wysoki** D. Spowoduje to wydłużenie czasu tworzenia kopii, pozwoli jednak na uzyskanie plików zajmujących mniej miejsca.



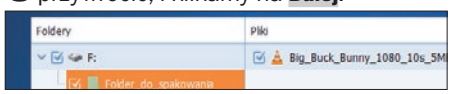


Przywracanie kopii zapasowej

1 Przechodzimy do zakładki **Przywróć** E, w której znajdują się wszystkie zapisane przez nas kopie zapasowe. Klikamy na **Wybierz zadanie**.

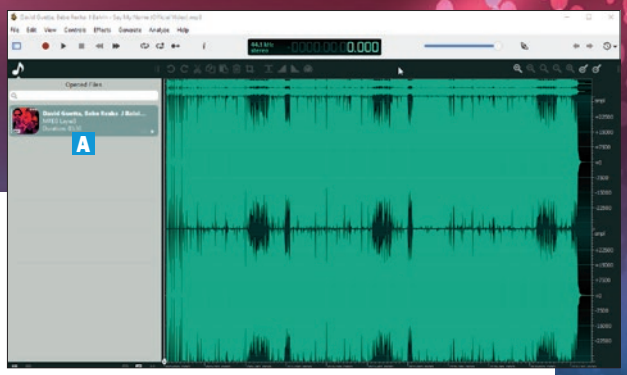
2 Wybieramy zapisaną kopię i klikamy ponownie na **Dalej**.

3 Wybieramy pliki i foldery, które chcemy przywrócić, i klikamy na **Dalej**.



4 Na koniec wskazujemy, do jakiej lokalizacji chcemy przywrócić pliki z kopii, i klikamy na **Rozpocznij przywracanie**.

EDYTOWANIE AUDIO



OCENAUDIO

ocenaudio (DVD-KOD: **030/031** 32-/64-BIT) to lekki, wieloplatformowy edytor audio, upraszczający przeprowadzanie typowych operacji na plikach dźwiękowych. Program umożliwia edycję plików audio z funkcją podglądu w czasie rzeczywistym nakładanych na nie filtrów i ciekawych efektów, przycinanie utworów i przestawianie fragmentów nagrań czy też wyrównywanie poziomu głośności. Za jego pomocą można również tworzyć dzwonki na telefon. Ocenaudio obsługuje wtyczki VST umożliwiające rozbudowanie go o nowe efekty i funkcje.

Edytujemy plik MP3

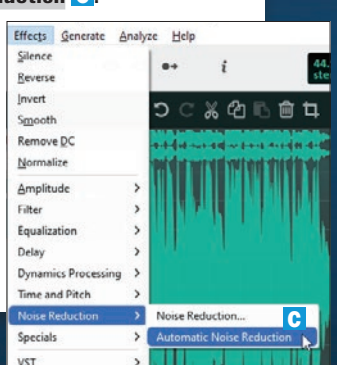
W programie ocenaudio możemy edytować plik MP3, na przykład wyciąć fragment utworu i utworzyć z niego dzwonek do telefonu.

1 Po uruchomieniu ocenaudio przeciągamy plik MP3 do obszaru po lewej stronie A.

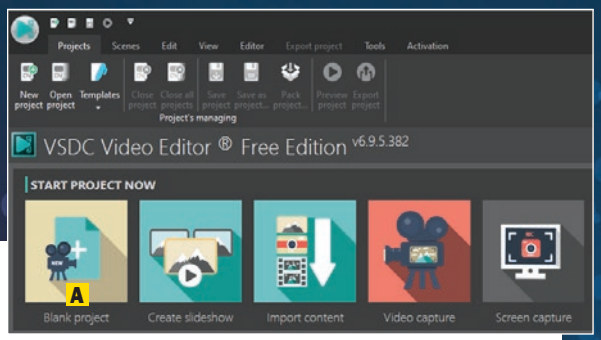
2 W polu po prawej zaznaczamy fragment i rozpoczynamy odtwarzanie. Gdy już jesteśmy pewni, jaką część utworu chcemy wyciąć, zaznaczamy go i klikamy na **Trim** B na górnym pasku, by wyciąć pozostałą ścieżkę dźwiękową poza zaznaczonym fragmentem.

3 Jeśli utwór ma jakieś szumy, możemy zastosować automatyczną korektę. Klikamy na górnym pasku na **Effects**, **Noise Reduction**, **Automatic Noise Reduction** C.

4 Po zakończeniu edycji klikamy na **File**, **Save As** i podajemy nazwę pliku. Na koniec wystarczy przenieść „dzwonek" na docelowe urządzenie.



MONTAŻ FILMU



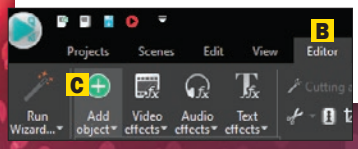
VSDC FREE VIDEO EDITOR

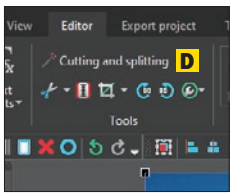
Jest to bezpłatny program do nieliniowej edycji wideo. **VSDC** (DVD-KOD: **067/068** 32-/64-BIT) pozwala na pracę z wideo zarówno w formie kolejnych ujęć, jak i za pomocą osi czasu, na której możemy dowolnie umieszczać poszczególne ujęcia, dodając do nich ścieżkę dźwiękową, grafiki, a także rozmaite efekty, takie jak zmiana kolorystyki obrazu, efekt lustra, przekształcenie perspektywy czy wypaczenie. Oprócz tego możemy nakładać tekst na wideo, linie oraz kształty. Gotowy projekt można wyeksportować do jednego z wielu formatów wideo (między innymi AVI, MP4, MKV, WMV, MOV, MPG).

Przycinamy nagrania

1 Po uruchomieniu programu klikamy na **Blank project** **A**. Wybieramy wstępne parametry projektu i klikamy na **Finish**.

2 Klikamy u góry okna na **Editor** **B**, a potem na **Add object** **C**, **Video** i wskazujemy plik, który chcemy edytować.





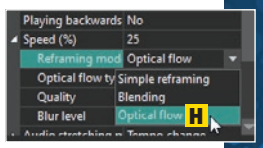
3 Zaznaczamy klip na osi czasu i klikamy na **Cutting and splitting** **D**.

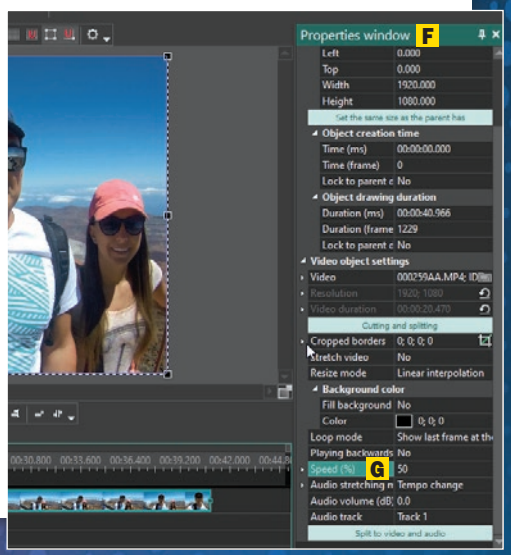
4 Korzystając z narzędzia **Add marker** **E**, zaznaczamy fragment. Klikamy na **Cut region**, by usunąć niechciany fragment klipu. Klikamy na **Apply changes**.

Efekt spowolnienia

1 Klikamy prawym przyciskiem myszy na klip, który ma być spowolniony. Po prawej stronie w oknie **Properties window** **F** klikamy na **Speed (%)** **G** i zmniejszamy wartość ze 100 na przykład na **50**, by spowolnić film dwukrotnie.

2 Jeśli spowolnimy klip bardziej, zauważymy efekt klatkowania. Aby tego uniknąć i by nagranie było płynne, klikamy na strzałkę przy **Speed** i obok **Reframing mode** wybieramy **Optical flow** **H**.





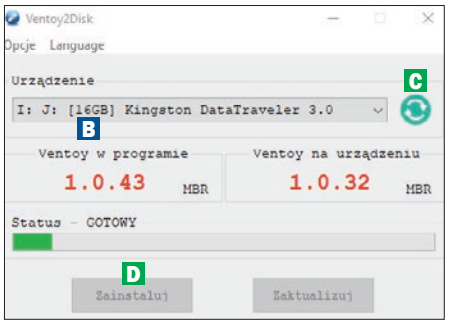
PENDRIVE INSTALACYJNY

VENTOY

Ventoy (DVD-KOD: **066**) to narzędzie open source do tworzenia bootowalnych nośników USB dla plików ISO z wersjami instalacyjnymi wielu systemów operacyjnych. Dzięki Ventoy nie trzeba wielokrotnie formatować nośnika USB – wystarczy skopiować plik ISO na dysk USB, a program umożliwia bezpośredni rozruch komputera z plików obrazów płyt instalacyjnych. Korzystając z Ventoy, możemy skopiować na USB wiele ISO – program wyświetla wtedy przy uruchomieniu komputera menu wyboru **A**.

Tworzymy multibootowalny nośnik

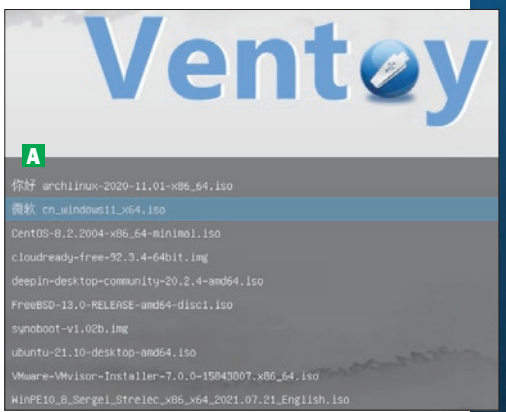
1 Instalujemy program Ventoy, a następnie go uruchamiamy. Podłączamy do komputera nośnik USB o odpowiednio dużej pojemności. W naszym przykładzie, aby pomieścić trzy systemy, wystarczyło 16 GB **B**. Klikamy



na ikonę odświeżania **C**. Po wykryciu nośnika klikamy na **Zainstaluj** **D**. **Uwaga!** W trakcie tego procesu z nośnika USB zostaną usunięte wszystkie dane.

2 Teraz po prostu kopiujemy nasze obrazy ISO systemów na nasz nośnik USB, korzystając na przykład z Eksploratora.

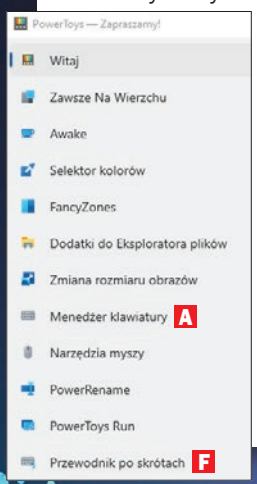
3 Po zakończeniu kopiowania możemy wykorzystać stworzony w ten sposób bootowalny nośnik do uruchomienia jednego z obrazów, które się na nim znajdują, i na przykład wypróbowania systemu w wersji live lub rozpoczęcia instalacji. Startujemy komputer z tego nośnika (podczas rozruchu w Boot Menu wskazujemy USB jako nośnik startowy) i w menu wyboru **A** wskazujemy jeden z systemów.



SKRÓTY KLAWIATUROWE

MICROSOFT POWERTOYS

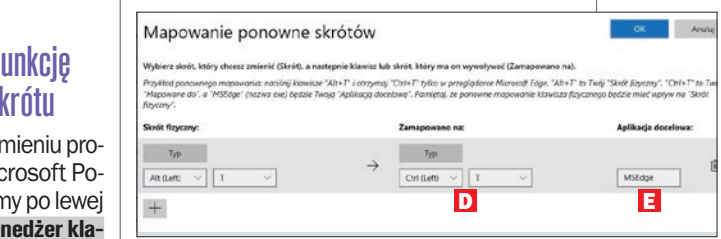
PowerToys (DVD-KOD: **027**) to zestaw darmowych narzędzi Microsoftu do zwiększania wygody korzystania z systemu Windows 10 i 11. Zawiera łatwe w użyciu narzędzia, które integrują się z interfejsem systemu i dodają lub zmieniają jego funkcje, dając nam większe możliwości personalizacji ustawień. W pakiecie znajdziemy między innymi **Menedżer klawiatury**, który pozwala na nowo skonfigurować klawiaturę, mapując ponownie skróty na inne skróty lub klawisze dla wszystkich lub tylko wybranych aplikacji.

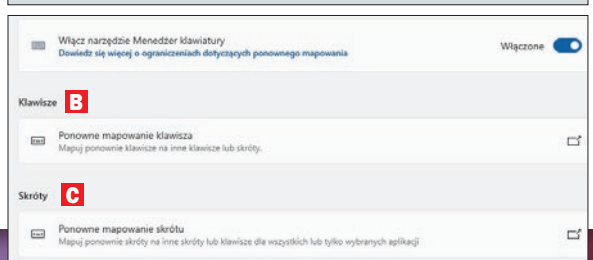


Zmieniamy funkcję klawisza i skrótu

1 Po uruchomieniu programu Microsoft PowerToys klikamy po lewej stronie na **Menedżer klawiatury** A. Potem klikamy na **Otwórz ustawienia**. W zależności od tego, czy chcemy ponownie zmapować klawisz B, czy skrót C, wybieramy odpowiedni moduł.

2 W przypadku skrótu podajemy nowy skrót D, który ma zastąpić ten mapowany, a na koniec – nazwę pliku EXE aplikacji powiązanej ze skrótem E. Klikamy na **OK**.





Wyświetlamy Przewodnik po skrótach

1 Przechodzimy w ustawieniach PowerToys do zakładki **Przewodnik po skrótach** F, a potem po prawej stronie włączamy G funkcję Przewodnik po skrótach. Od tej pory po wciśnięciu skrótu ⊞+shift+/ H (skrót możemy modyfikować) będzie wyświetlany przewodnik w formie nakładki na pulpicie I.

2 Aby zamknąć nakładkę, należy wcisnąć esc.

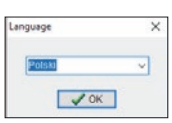
TWORZENIE ANIMACJI

PIVOT ANIMATOR

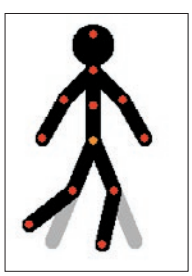
Jest to popularny darmowy program do tworzenia prostych animacji 2D. W **Pivot Animator** (DVD-KOD: **047**) możemy tworzyć dwuwymiarowe animacje patyczkowych postaci, które ożywiamy, układając sekwencje klatek animacji na osi czasu. W programie możemy tworzyć swoje postacie, obiekty i wczytywać własne tła. Program pozwala zapisać gotowe animacje jako animowane GIF-y lub filmy, które można opublikować na YouTube.

Tworzymy animację 2D

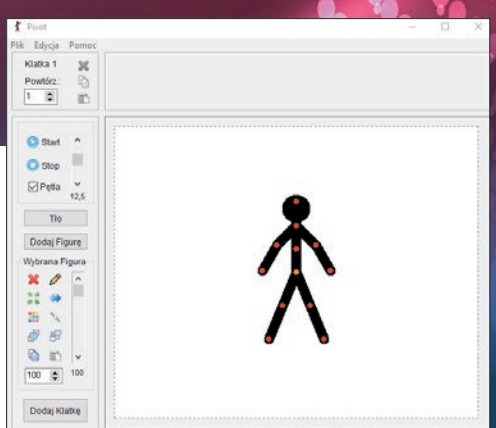
1 Po uruchomieniu programu w oknie **Language** wybieramy język polski i klikamy na **OK**.



2 Następnie w głównym oknie programu znajdziemy naszego patyczaka. Klikamy na **Dodaj klatkę** i w kolejnym kadrze edytujemy układ kończyn ludka, aby symulować ruch.



3 Aplikacja podpowiada nam, jaki był ostatni układ, dzięki czemu łatwo jest wprowadzać modyfikacje.



4 Po dodaniu kilku klatek możemy wyświetlić naszą animację – klikamy po lewej stronie na **Start** A. Suwak obok służy do kontroli szybkości wyświetlania animacji.

5 Kiedy skończymy tworzyć animację, należy kliknąć na **Plik**, **Eksportuj animację**.

6 Animację możemy zapisać jako GIF lub jako klip AVI.

TWORZENIE GIER

GDEVELOP

Jest to darmowe narzędzie open source do tworzenia prostych gier, takich jak platformówki, zręcznościówki, strzelanki, także na urządzenia mobilne. Budowanie gry w **GDevelop** (DVD-KOD: **015**) nie wymaga znajomości programowania. Całą grę można stworzyć, używając prostych zdarzeń, łącząc akcje z warunkami, które muszą być spełnione, aby akcje zostały wykonane. Zarówno warunki, jak i akcje wybieramy z pewnej ograniczonej puli, po czym konfigurujemy je w odpowiedni sposób – wszystko jest intuicyjne. Gry stworzone w GDevelop mogą działać na dowolnej platformie – można je wyeksportować jednym kliknięciem i opublikować w wielu różnych serwisach.

Zmieniamy język na polski

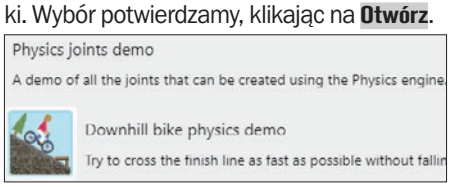
GDevelop domyślnie uruchamia się w angielskiej wersji językowej. Możemy zmienić język na polski. Klikamy w dolnym prawym rogu na symbol kuli ziemskiej z dopiskiem **EN**. Następnie klikamy na **English** i wybieramy z listy język polski.

Tworzenie projektu

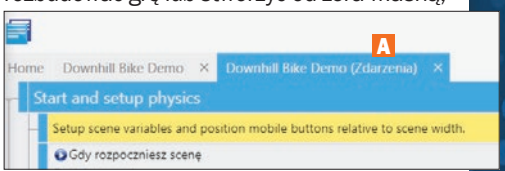
Zanim utworzymy grę, musimy stworzyć projekt, który będzie zawierał wszystkie jej elementy.

1 W górnym lewym rogu znajduje się przycisk **Plik**. Klikamy na niego, a następnie na **Stwórz Nowy Projekt**.

2 Otworzy się okno z wyborem projektu, możemy rozpocząć zupełnie nowy i stworzyć coś od zera lub otworzyć jeden z gotowych szablonów, na przykład jazdę na rowerze z górki. Wybór potwierdzamy, klikając na **Otwórz**.

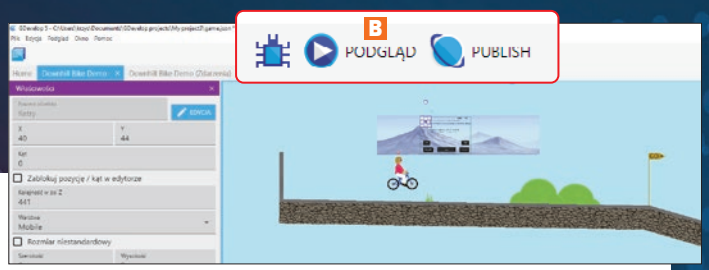


3 Nadajemy nazwę naszemu projektowi i klikamy na **Utwórz projekt**. Zostanie otwarty rozpoczęty projekt nowej gry. Możemy w nim podejrzeć, jak zostały wykonane poszczególne elementy. W zakładce **(Zdarzenia)** A zobaczymy kod kryjący się za działaniem gry. Aby rozbudować grę lub stworzyć od zera własną,



warto skorzystać z poradników dostępnych na **https://wiki.gdevelop.io/gdevelop5/tutorials**.

4 By przetestować grę, klikamy na **Podgląd** B. Sterowanie w tej grze to strzałki i spacja.



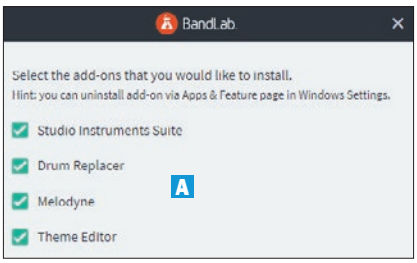
TWORZENIE MUZYKI

CAKEWALK

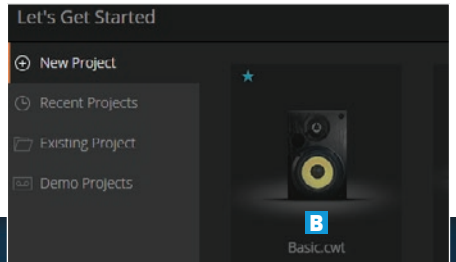
Jest to darmowy, markowy program muzyczny typu DAW do pracy z dźwiękiem. Wcześniej był znany jako Sonar. Jest kompleksowym oprogramowaniem do produkcji muzyki, nagrywania dźwięku, edycji, miksowania i masteringu. **Cakewalk** (DVD-KOD: **007**) ma dopracowany interfejs, profesjonalny, 64-bitowy silnik, konsolę do miksowania, pełen zestaw wysokiej jakości efektów audio, wirtualnych instrumentów i narzędzi do komponowania muzyki. Obsługuje nieograniczoną ilość ścieżek, wtyczki VST3, jest kompatybilny z urządzeniami dotykowymi i umożliwia eksport utworów bezpośrednio do serwisów YouTube, SoundCloud, Facebook i innych.

Pierwsze kroki

1 Podczas instalacji programu musimy założyć konto na stronie producenta – firmy BandLab. Klikamy na **Sign Up** i dokonujemy rejestracji. Następnie klikamy na **Log in** i podajemy dane logowania.

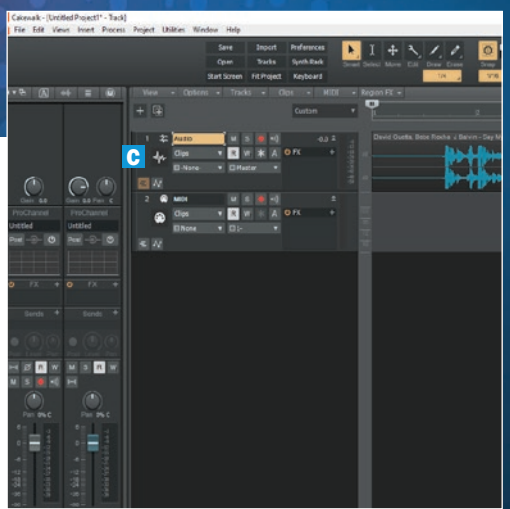


2 Po zalogowaniu przechodzimy do zakładki **Apps** i klikamy na **Install** przy aplikacji **Cakewalk**. Wybieramy dodatki A, które mają zostać zainstalowane, i klikamy na **Install**. Po zainstalowaniu wszystkich modułów klikamy na **Open**.

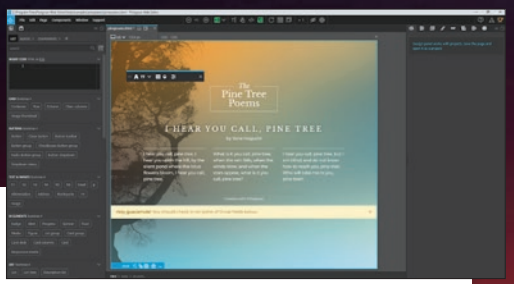


3 Przechodzimy przez konfigurator i wybieramy nowy projekt, klikając na **Basic.cvt** B.

4 Korzystając z zaawansowanych narzędzi C, możemy dowolnie tworzyć muzykę lub modyfikować gotowe utwory, zmieniając ich głośność, tempo i inne parametry.

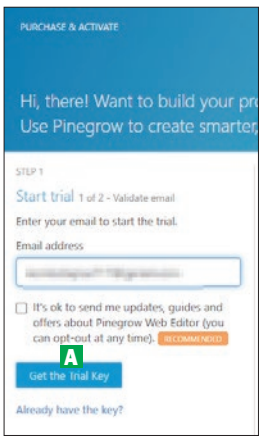


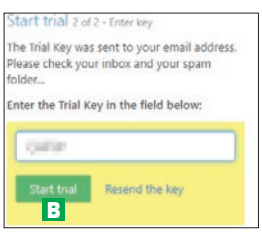
TWORZENIE WWW



PINEGROW WEB EDITOR

Pinegrow (DVD-KOD: **046**) to nowoczesny edytor stron internetowych, który umożliwia szybkie tworzenie nowoczesnych stron dzięki edytowaniu wielu stron na żywo, stylom CSS i SASS, edytorowi CSS Grid oraz obsłudze WordPressa, Bootstrapa i Tailwind CSS. Program pozwala szybko budować układ strony za pomocą przydatnych narzędzi wizualnych do dodawania, edycji, przenoszenia, klonowania i usuwania elementów HTML. Umożliwia także wstawianie wielu elementów za pomocą repeaterów oraz modyfikowanie układu wszystkich wybranych elementów jednym ruchem. Darmowa wersja próbna działa siedem dni.



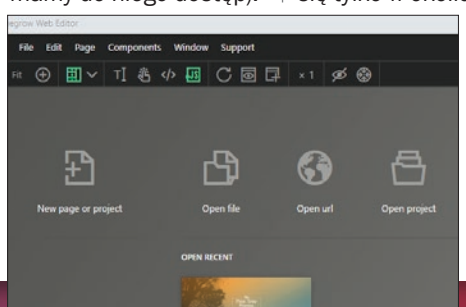


Edytujemy stronę WWW

1 W pierwszym oknie, po uruchomieniu programu, podajemy nasz adres e-mail i klikamy na **Get the Trial Key** A.

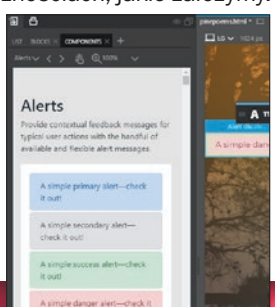
2 Potem podajemy klucz, który otrzymamy w e-mailu, i klikamy na **Start trial** B.

3 Następnie możemy otworzyć projekt strony, który mamy na swoim urządzeniu lub dostępny w Pinegrow gotowy szablon. Możemy również kliknąć na **Open URL** i wskazać stronę bezpośrednio na serwerze (jeśli mamy do niego dostęp).

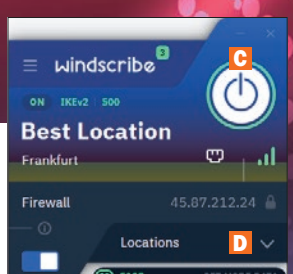


4 Każdy element na stronie można edytować, od tekstu poprzez ramki i dodatkowe przyciski. Po lewej stronie w zakładce **List** możemy zaznaczać elementy, które nas interesują – dzięki temu nawet na rozbudowanej stronie będziemy mogli szybko edytować tylko wybrane fragmenty.

5 W celu dodania do strony na przykład alertu wystarczy przejść w lewym oknie do zakładki **Components**. Następnie należy po prostu przeciągnąć jeden z alertów na obszar strony. Po dodaniu alertu trzeba odpowiednio go edytować tak, aby pojawiał się tylko w okolicznościach, jakie założymy.



UKRYJ SIĘ W INTERNECIE



WINDSCRIBE VPN

Windscribe (DVD-KOD: **073**) to markowy VPN, który w podstawowej, darmowej wersji udostępnia pakiet danych 10 GB miesięcznie. Działa jako program instalowany w Windows, macOS, Linuxie, rozszerzenie do przeglądarek Chrome, Firefox, Opera, Edge i jako aplikacja mobilna na smartfon lub tablet (Android, iOS). Oferuje silne szyfrowane połączenia z internetem, aby przesyłane przez nas informacje nie mogły być odczytane przez dostawcę usług internetowych ani operatora sieci Wi-Fi. Ukrywa nasz adres IP, co pozwala omijać różne internetowe blokady i anonimowo publikować w sieci. Ma funkcje do blokowania trackerów, malware'u i reklam. Do konta użytkownika nie ma przypisanego limitu urządzeń.

Ukrywamy nasz adres IP w internecie

1 Instalujemy Windscribe VPN, uruchamiamy go, zakładamy konto A, klikamy na link potwierdzający w e-mailu i klikamy na **Login**. Logujemy się do programu B.

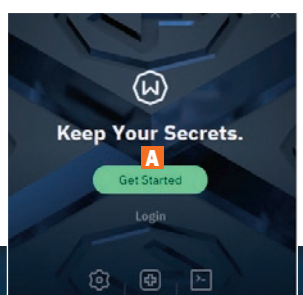
2 Teraz wystarczy kliknąć na symbol zasilania **ON/OFF** C w celu aktywowania połączenia VPN z wybranym serwerem. Po nawiązaniu bezpiecznego połączenia wygląd okna aplikacji zostanie zmieniony na niebieski.

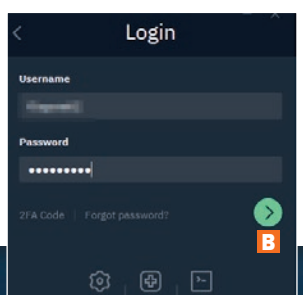
3 By zakończyć połączenie VPN, ponownie klikamy na symbol **ON/OFF**.

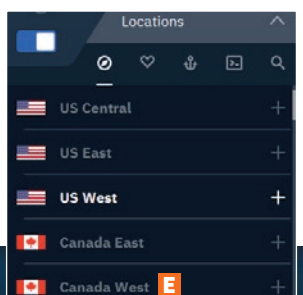
Wybieramy serwer

1 Aby zmienić serwer, z którym łączymy się automatycznie, klikamy na strzałkę D przy napisie **Locations**.

2 Z listy wybieramy serwer, z którym chcemy się połączyć (serwery oznaczone gwiazdką są przeznaczone dla użytkowników wersji płatnej). Jeśli chcemy na przykład uzyskać dostęp do treści udostępnianych tylko dla osób z Kanady, łączymy się z serwerem z tego kraju E.







WŁASNA CHMURA

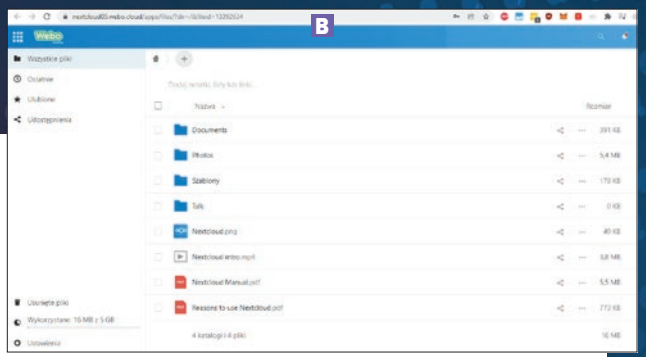
NEXTCLOUD DESKTOP

Nextcloud Desktop (DVD-KOD: **028**) to klient darmowej platformy open source Nextcloud do tworzenia prywatnej chmury internetowej do przechowywania i synchronizowania plików pomiędzy urządzeniami. W programie możemy wybrać jeden lub więcej folderów na komputerze lokalnym, które mają być synchronizowane z naszą chmurą Nextcloud, aby mieć do nich dostęp z dowolnego miejsca.

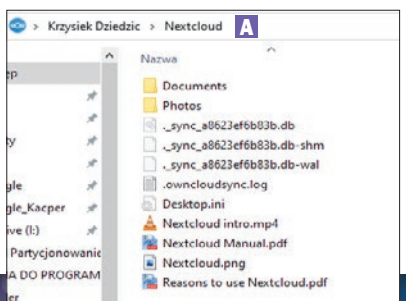
Korzystamy z chmury prywatnego dostawcy

1 Po zainstalowaniu programu klikamy na **Zarejestruj się u usługodawcy**.

2 Następnie wybieramy usługodawcę, zakładamy konto i logujemy się do naszej nowej chmury.

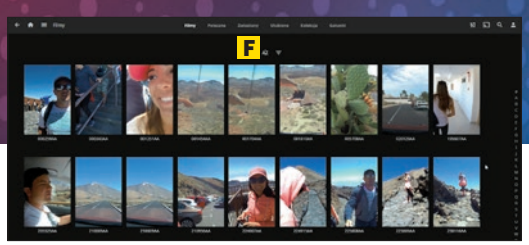


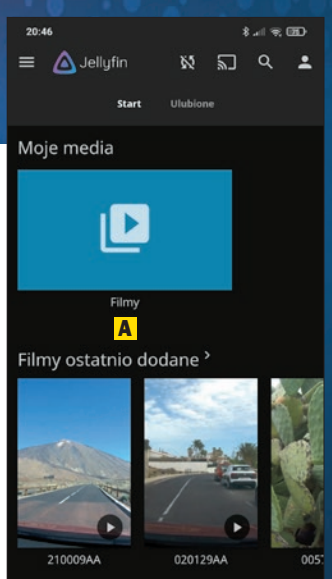
3 Po zalogowaniu możemy rozpocząć przesyłać pliki na nasz serwer – obsługa programu jest bardzo podobna do korzystania z OneDrive'a, wystarczy przez Eksplorator przenieść pliki do folderu **Nextcloud** **A**, a po chwili zostaną zsynchronizowane z serwerem. Możemy również przez witrynę Nextcloud uzyskiwać dostęp do naszych plików przez panel webowy **B**.



WŁASNE VOD

JELLYFIN



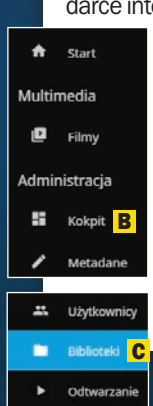


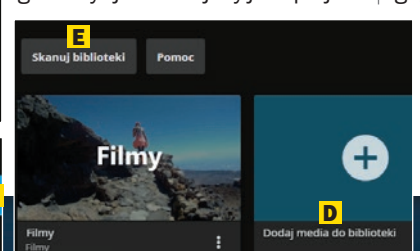
Nowoczesny, darmowy serwer multimediów, który pozwala przesyłać strumieniowo multimedia przechowywane lokalnie (filmy, seriale, muzykę) na dowolne urządzenie w domu. **Jellyfin** (DVD-KOD: **019**) umożliwia zarządzanie mediami i strumieniowanie ich w elegancki i nowoczesny sposób. Ułatwia przechowywanie kolekcji filmów z funkcją wyświetlania okładek, automatyczne porządkowanie seriali według sezonów i zarządzanie kolekcją muzyki z tworzeniem list odtwarzania. Program umożliwia oglądanie multimediów w przeglądarce internetu na komputerze, w aplikacji na Androida, iOS (w tym AirPlay), Android TV, Fire TV lub przez Chromecast albo istniejącą instalację Kodi. Jellyfin wywodzi się z konkurencyjnego Emby i jest rozwijany jako projekt open source stanowiący darmową alternatywę dla programów Emby i Plex.

Konfigurujemy serwer multimediów

1 Po zainstalowaniu i uruchomieniu Jellyfin na komputerze korzystamy z kreatora, by przeprowadzić wstępną konfigurację. **Uwaga!** Pamiętajmy nie tylko utworzyć konto administratora, ale też dodać multimedia do naszego serwera – bez tego na pozostałych urządzeniach nie będziemy mogli ich oglądać.

2 Po zakończeniu konfiguracji wystarczy, że na dowolnym urządzeniu w sieci podamy adres IP naszego komputera z zainstalowanym Jellyfin wraz z portem (na przykład 192.168.1.10:8096) i będziemy mogli przeglądać udostępnione multimedia **A**.





3 Aby dodać kolejne foldery z multimediami, klikamy na trzy kreski w lewym górnym rogu, a potem na **Kokpit** **B** i na **Biblioteki** **C**. W oknie po prawej stronie klikamy na **Dodaj media do biblioteki** **D** i wskazujemy folder na dysku, gdzie znajdują się multimedia. Po dodaniu multimediów klikamy na **Skanuj biblioteki** **E**. Wszystkie nagrania będą widoczne po przejściu do konkretnego katalogu z multimediami w formie kafelków **F**.

Przesyłamy film na TV

By szybko wyświetlić film na ekranie telewizora, wystarczy włączyć telewizor i upewnić się, że jest on w tej samej sieci lokalnej co nasz komputer z Jellyfin. Po wykonaniu tych kroków klikamy w prawym górnym rogu okna Jellyfin na ikonę odtwarzania **G** i wybieramy z listy telewizor **H**.

MIGRACJA DO WINDOWS 11

ROZWIĄŻEMY WSZYSTKIE PROBLEMY

Windows 11 na niektórych komputerach sprawia problemy. *Komputer Świat pokaże, jak nad nimi zapanować*

Windows 11 jest nowy, stylowy i w wielu miejscach niestety jeszcze nieco niedopracowany, więc po migracji podczas pracy z nowym systemem operacyjnym mogą wystąpić pewne problemy.

Wiele błędów w Windows 11 dotyczy na przykład kwestii drukowania. Wprawdzie większość drukarek z reguły bezproblemowo współpracuje z Windows 11, ale nie każde oprogramowanie drukarki działa bez zarzutu. Również przy aktualizacji ze starego systemu operacyjnego do Windows 11 kilka rzeczy może pójść źle. Jeśli z nowym systemem operacyjnym mamy podobne problemy, to Komputer Świat pomoże w ich rozwiązaniu. Na kolejnych stronach poznamy najczęstsze bolączki Windows 11 i dowiemy się, jak je wyeliminować, aby praca z nowym systemem od samego początku przebiegała sprawnie.

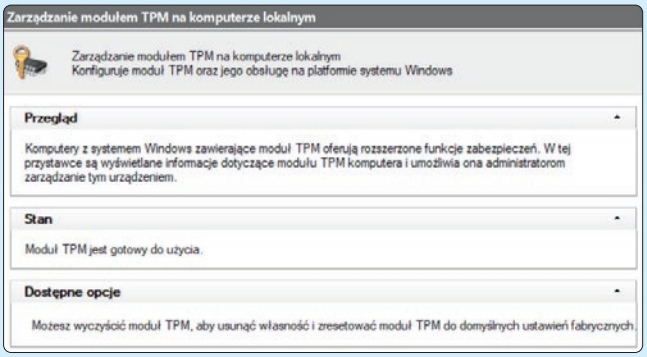
W wielu przypadkach jest to bardzo proste, wystarczą do tego środki systemowe Windows oraz kilka kliknięć, ale w niektórych sytuacjach potrzebne są programy dodatkowe, które bezpłatnie pobierzemy z serwisu KŚ+ (ksplus.pl). Z tekstu dowiemy się też, jak w prosty sposób przywrócić poprzednią wersję Windows.

1 DRUKARKA SIĘ ZAWIESZA? KASOWANIE ZADAŃ DRUKOWANIA

Czy po aktualizacji do Windows 11 dochodzi do zawieszeń zadań do drukowania? Często pomoże już tylko restart kolejki drukowania. W menu **Start** wpisujemy **cmd** i klikamy na **Wiersz polecenia** prawym przyciskiem myszy. Wybieramy **Uruchom jako administrator** i zatwierdzamy ewentualne ostrzeżenie z kontroli konta użytkownika. W oknie Wiersza polecenia wpisujemy **net stop spooler**. Po skutecznym zamknięciu kolejki drukowania wpisujemy teraz **net start spooler**. Po restarcie usługi Windows 11 powinien bezproblemowo wykonać nowe zadania.

2 KIEDY NIE MOŻNA ZAINSTALOWAĆ WINDOWS

Jeśli nie można zainstalować Windows 11, to w BIOS/UEFI sprawdźmy, czy włączone są **Secure Boot** (bezpieczny start) i chip bezpieczeństwa TPM – Windows 11 do uruchomienia potrzebuje obu tych elementów. Tak to zrobimy: podczas uruchamiania komputer pokaże, który przycisk musimy nacisnąć, aby przejść do menu BIOS. Po jego naciśnięciu szukamy takich pozycji, jak **Security**, **Boot** albo **Authentication**. Tam musimy znaleźć włącznik i wyłącznik chipa TPM oraz **Secure Boot**. Obie funkcje aktywujemy. W menu **Start** Windows wpisujemy **tpm.msc** i uruchamiamy polecenie, aby sprawdzić, czy chip faktycznie jest włączony.



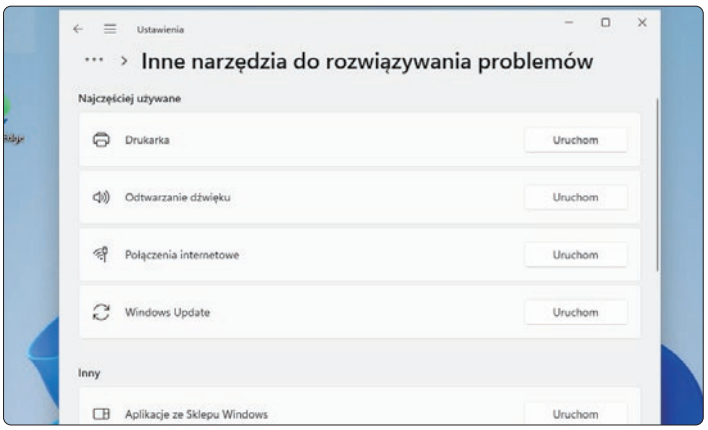
3 POIRYTOWANI PULPITEM

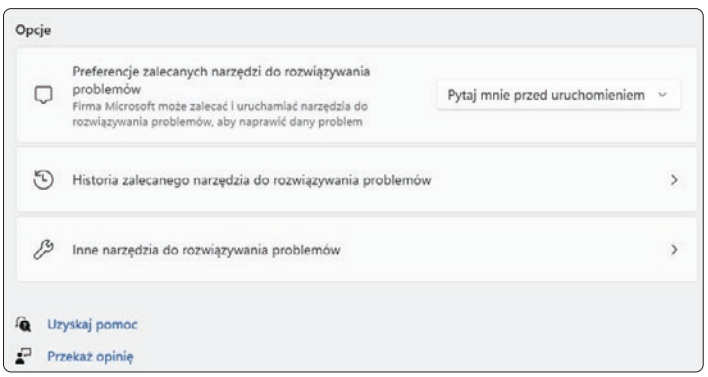
Windows 11 pokazuje menu Start w środku. Jeśli tego nie chcemy, klikamy prawym przyciskiem myszy na pasek zadań i wybieramy **Ustawienia paska zadań**. Kliknięciem rozszerzamy pozycję menu **Zachowanie paska zadań**. Pod **Wyrównanie paska zadań** po prawej stronie możemy zmienić opcję **Środek** na **Lewa strona** – wtedy menu Start będzie z powrotem w tym samym miejscu co w Windows 10. Na marginesie: w tym menu możemy także dostosować pasek zadań do pracy z wieloma monitorami albo włączyć jego automatyczne ukrywanie.

4 WINDOWS SZWANKUJE ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Windows 11 dysponuje różnymi asystentami, które mogą nam pomóc w rozwiązywaniu różnych problemów. W tym celu w menu **Start** otwieramy **Ustawienia**. Potem przechodzimy do **System** i do **Rozwiązywanie problemów**. Przez punkt menu **Inne narzędzia do rozwiązywania problemów** Windows sygnalizuje teraz inne problemy, które mogą pojawić się na komputerze. Są wśród nich takie kategorie, jak na przykład Drukarka, Połączenie internetowe, Bluetooth oraz wiele więcej. Kiedy we właściwym punkcie menu klikniemy na **Uruchom**, Windows 11 spróbuje zidentyfikować problem i rozwiązać go samodzielnie.

Teraz pojawią się różne pytania, na przykład o urządzenia podłączone do komputera. Kliknięciami na **Dalej** przechodzimy do następnego pytania asystenta. Windows po zebraniu wszystkich informacji spróbuje samodzielnie rozwiązać problem albo przynajmniej udzieli nam wskazówek, jak go rozwiązać. Możemy wypróbować wiele asystentów, jeśli dokładnie nie wiemy, który najlepiej się sprawdzi. Pod **Preferencje zalecanych narzędzi do rozwiązywania problemów** ustawiamy **Uruchom automatycznie, a następnie powiadom mnie**, aby system Windows 11 próbował w przyszłości automatycznie rozwiązywać problemy.





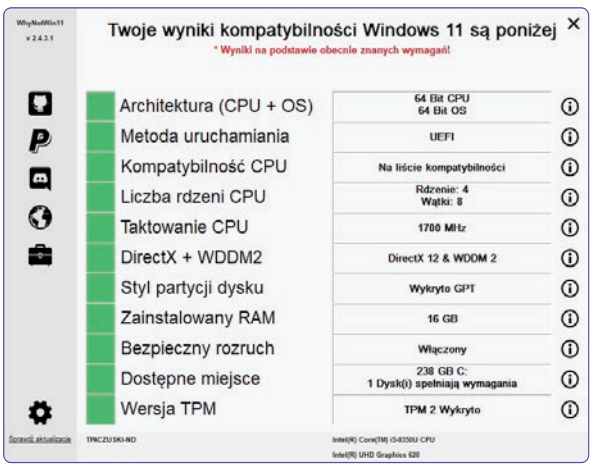
5 UWALNIANIE PAMIĘCI

Kiedy w komputerze z Windows 11 zaczyna być krucho z pamięcią, wpisujemy w menu **Start** **cleanmgr.exe** i uruchamiamy program. Potem wybieramy napęd, na którym chcemy zwolnić pamięć. Zaznaczamy haczyk przy wszystkich proponowanych opcjach. Jeśli chcemy usunąć jeszcze więcej obciążających system danych, klikamy na **Oczyść pliki systemowe** i również wybieramy wszystkie opcje. Tutaj możemy także usunąć pliki instalacyjne Windows 11.
Jeśli klikniemy na **OK**, asystent niezwłocznie rozpocznie kasowanie. Jeżeli to nie wystarczy, to przez menu **Start** otwieramy **appwiz.cpl**. We właściwym oknie odinstalujmy wszystkie programy, których nie potrzebujemy. W kolumnie **Rozmiar** zobaczymy, ile pamięci zajmuje dany program.

6 PROBLEMY Z AKTUALIZACJĄ WINDOWS POMOŻE WHYNOTWIN11!

Czy nasz komputer z Windows 10 odmawia aktualizacji do Windows 11? Małe, bezpłatne narzędzie **WhyNotWin11** poinformuje, jakie przesłanki nie są spełnione. Pobieramy je z KŚ+ (**ksplus.pl**). Nie musimy go instalować, możemy uruchomić je bezpośrednio. Po kilku sekundach program poinformuje nas, czy nasz pecet jest gotowy na Windows 11, ewentualnie, co przeszkadza w instalacji. Wtedy wiemy, jakie kroki powinniśmy przedsięwziąć bądź o co rozbudować hardware. Na marginesie: pomoc oferuje również narzędzie Microsoftu **PC Health Check**.

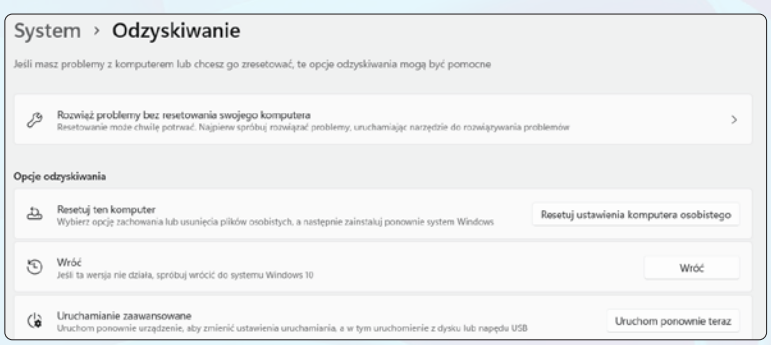
Ten program również jest dostępny do bezpłatnego pobrania w serwisie KŚ+ .

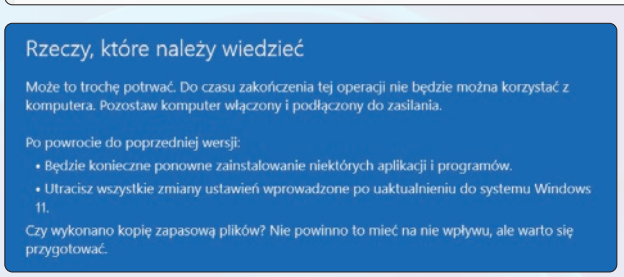


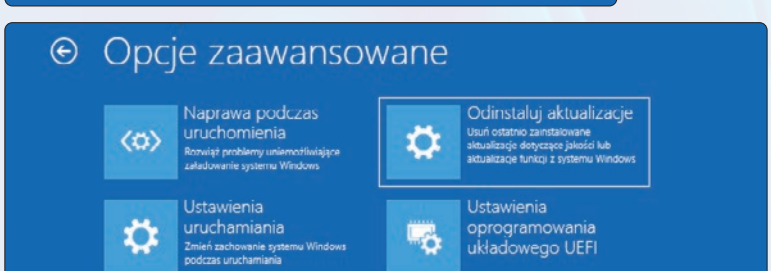
7 WINDOWS 11 SIĘ NIE SPODOBAŁ? POWRÓT DO WINDOWS 10

Jeśli nie jesteśmy zadowoleni z Windows 11, to nawet kilka dni po aktualizacji możemy nowy system operacyjny odinstalować i powrócić do naszej instalacji Windows 10. To samo można zrobić również, kiedy Windows 11 odmawia uruchomienia i zamiast tego otworzy tylko narzędzie do naprawy systemu. Jeśli Windows 11 się uruchamia, otwieramy **Ustawienia** i klikamy na **System**. Po prawej stronie znajdziemy punkt menu **Odzyskiwanie**. Przyciskiem **Wróć** w polu **Wróć** uruchamiamy asystenta, który pomoże przy deinstalacji Windows 11. Po zaznaczeniu powodu wybieramy **Dalej**, a potem ponownie **Dalej** i w kolejnym oknie klikamy na przycisk **Wróć do systemu Windows 10**. Po kilku minutach na pececie znów będzie zainstalowany Windows 10.

Kiedy Windows 11 odmawia startu, to automatycznie uruchomi się narzędzie do naprawy systemu. W tym przypadku pod **Naprawa automatyczna** wybieramy przycisk **Opcje zaawansowane**, a następnie **Rozwiązywanie problemów** i ponownie **Opcje zaawansowane**. W nowym oknie otwieramy **Odinstaluj aktualizacje** i potem **Odinstaluj najnowszą aktualizację dotyczącą jakości**, albo **Odinstaluj najnowszą aktualizację funkcji**. Także tutaj uruchomi się asystent, który przywróci Windows 10. Naturalnie również w późniejszym momencie możemy ponownie zainstalować Windows 11, ale miejmy na uwadze, aby przedtem jeszcze raz zabezpieczyć nasze dane. Wprawdzie asystent niczego nie skasuje, ale coś zawsze może pójść źle. Narzędzie do naprawy systemu też tu pomoże.



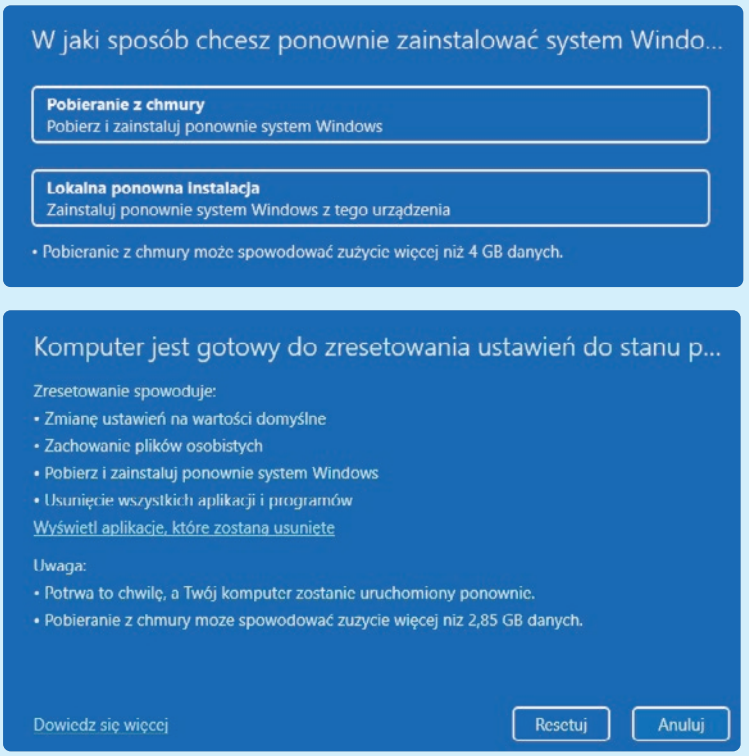




8 RESETOWANIE WINDOWS 11

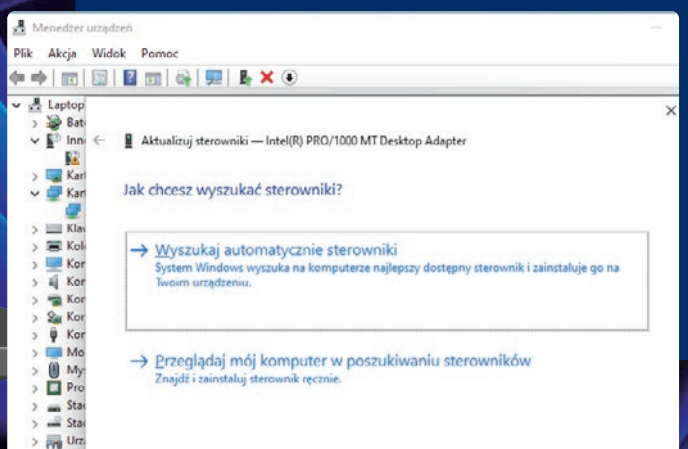
Jeśli Windows 11 przestał działać albo system został zainfekowany wirusem, to możemy bardzo łatwo zresetować go do stanu fabrycznego. Robi się to przez narzędzie do naprawy w środowisku odzyskiwania systemu, które uruchamia się automatycznie, jeśli Windows 11 już nie działa poprawnie. W tym przypadku pod **Naprawa automatyczna** wybieramy przycisk **Opcje zaawansowane**, a następnie **Rozwiązywanie problemów**. Pod **Resetowanie tego komputera** możemy wybrać opcję, aby asystent skasował wszystko, ale pozostawił nasze dane. W takim przypadku wybieramy **Zachowaj moje pliki**. Jeśli Windows ma natomiast skasować wszystkie dane oraz zresetować wszystkie aplikacje i ustawienia, to wybieramy opcję **Usuń wszystko**. Jeśli to konieczne, asystent pobierze brakujące pliki instalacyjne Windows 11 z internetu.

Ten proces możemy wykonać też z poziomu działającego Windows 11. Otwieramy **Ustawienia** i przechodzimy do **System**, a potem do **Odzyskiwanie**. Pod **Resetuj ten komputer** klikamy na przycisk **Resetuj ustawienia komputera osobistego**. Również tutaj możemy wybrać, czy chcemy zachować pliki, czy też Windows ma usunąć wszystko. Asystent może pobrać pliki instalacyjne Windows 11 potrzebne do naprawy bezpośrednio od Microsoftu. W tym celu zatwierdzamy wszystkie okna asystenta. Na ostatnim ekranie proces rozpoczynamy, klikając na przycisk **Resetuj**. Po pewnym czasie Windows zostanie zresetowany.

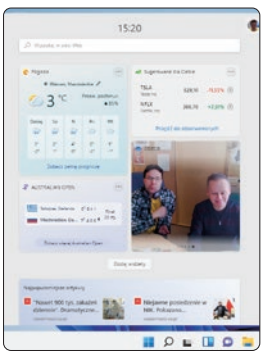


9 INTERNET SPOWOLNIŁ PO AKTUALIZACJI WINDOWS? AKTUALIZACJA STEROWNIKA SIECIOWEGO

Czy po migracji internet działa w żółwim tempie? Wtedy powinniśmy zainstalować najnowszą aktualizację Windows 11, bo Microsoft oferuje już poprawki dla tego problemu. W tym celu otwieramy **Ustawienia** i przechodzimy do **Windows Update**. Klikamy na **Sprawdź aktualizacje**. Zainstalujmy wszystkie aktualizacje. W polu wyszukiwania menu **Start** uruchamiamy polecenie **devmgmt.msc**. Wyświetli się okno Menedżera urządzeń. Przez **Karty sieciowe** sprawdzimy, jakiego adaptera Wi-Fi używamy i pobierzemy od producenta aktualny sterownik, zazwyczaj dostępny jako plik wykonywalny. Jeśli nie, to w menedżerze urządzeń klikamy na adapter prawym przyciskiem myszy i potem na **Aktualizuj sterownik**. W nowym oknie wybieramy **Przeglądaj mój komputer w poszukiwaniu sterowników**, a następnie wskazujemy folder z plikami pobranych sterowników. Teraz nasz sterownik sieciowy zostanie zaktualizowany.



KRÓTKIE WSKAZÓWKI



10 WYŚWIETLANIE WIDŻETÓW

Kombinacją klawiszy ⊞+W wyświetlimy nowe widżety w Windows 11. To niestety działa nie zawsze zgodnie z oczekiwaniami – w takim przypadku w widoku widżetów u góry po prawej stronie klikamy na nasze zdjęcie profilowe i wybieramy **Wyloguj**. Potem logujemy się ponownie. Widżety powinny teraz działać. Tu możemy również zaznaczyć wyświetlanie dodatkowych widżetów.

11 RESETOWANIE MENU START

Czasami menu **Start** w Windows 11 nie reaguje prawidłowo. Po restarcie z reguły wszystko powinno działać poprawnie. Kombinacją klawiszy alt+F4 otwieramy okno restartu, jeśli Windows 11 znów będzie sprawiał problemy.

Fot. Michał Rojek/iStockphoto.com

NIECH STANIE

Inteligentnym oświetleniem można sterować również za pomocą włączników światła – z odpowiednim przełącznikiem lampy słuchają aplikacji, mowy i poprzez naciśnięcie przycisku na ścianie. ***Tak rozbudujemy nasz system***

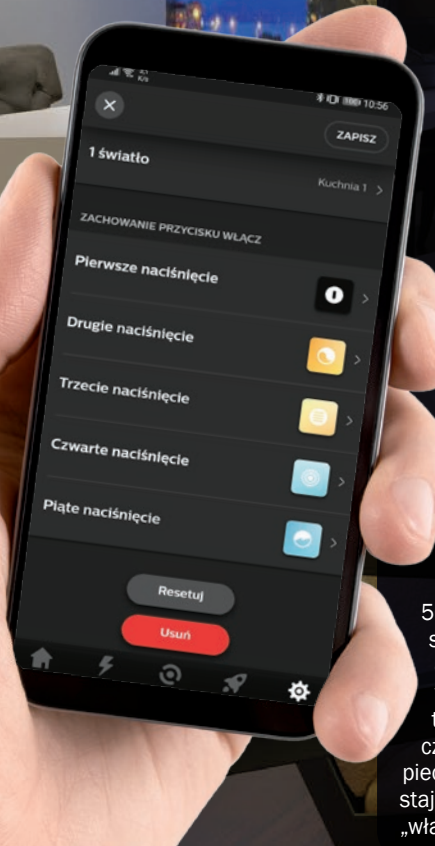
Smart TV wyświetla ulubiony serial, ogrzewanie zapewnia optymalną temperaturę, a na kuchence strzela popcorn. W tym pieczołowicie napisanym scenariuszu w inteligentnym domu nie uczestniczy tylko inteligentne oświetlenie, bo wcześniej ktoś bezrefleksyjnie wyłączył je włącznikiem na ścianie i wszechstronnie uzdolnione inteligentne żarówki pozbawione zasilania nie reagują na życzenia aplikacji ani polecenia głosowe. Pomoże tylko jedno: przemyślana wymiana włączników ściennych. Ale uwaga na zakupach, bo różnice pomiędzy włącznikami ściennymi są bardzo poważne.

Najlepiej z uniwersum Hue

Dużo prostych inteligentnych włączników ma umożliwiać kontrolę tradycyjnym oświetleniem przez polecenia głosowe i aplikacje (patrz ramka na stronie 91), ale jeden problem pozostaje nierozwiązany: kiedy światło zostanie wyłączone włącznikiem, to nie da się go włączyć aplikacją albo poleceniem głosowym. Lepszym rozwiązaniem są specjalne włączniki radiowe, które utrzymują zasilanie inteligentnego oświetlenia – wtedy naciskając odpowiednie przyciski, wydajemy polecenia włączenia czy przyciemnienia oświetlenia. Proste w instalacji rozwiązania znajdziemy tylko u Philips Hue oraz w systemach kompatybilnych. Te pozwalają na sterowanie oświetleniem na przykład od Innr, Ikea, Ledvance (wcześniej Osram), Paulmann i Tint. Mostek Hue Bridge (250 zł) jest łącznikiem pomiędzy włącznikiem i lampą i bez niego system nie może się obyć. Komputer Świat zaprezentuje różne włączniki dla tego systemu.

ŚCIEMNIACZ HUE

WYSTARCZY RAMKA WŁĄCZNIKA



Najprostsze rozwiązanie nie wymaga ingerencji w elektronikę: posiadane włączniki blokujemy ramką, w której równocześnie znajduje się ściemniacz Hue (100 zł). Ta kombinacja ramki i ściemniacza zastępuje tradycyjny włącznik bardzo skutecznie, nakłady pracy są niewielkie, koszty również. Trzeba jednak powiedzieć, że wrażenia estetyczne nie są specjalnie eleganckie, bo włącznik jest znacznie masywniejszy od tradycyjnego i rezultat nie wytrzymuje porównania z tradycyjnymi włącznikami. Jeśli nam to nie przeszkadza, wybierzmy ramki na przykład Samotech albo Iyoki, cena za sztukę wyniesie poniżej 50 złotych, a ściemniacz Hue trzyma się ich magnetycznie. W zależności od adaptera dotychczasową ramkę włącznika razem z ramką ozdobną trzeba zdemontować – dla bezpieczeństwa wcześ niej wyłączmy bez piecznik! Mechanizm włącznika pozostaje w ścianie i zawsze jest w pozycji „włączony". Okablowania nie dotykamy, tylko nakładamy na nie ramkę. Istnieją dwa warianty ściemniaczy Hue:

- **Nowy ściemniacz Hue:** do aktualnych ściemniaczy Hue (zdjęcie po prawej stronie) pasują ramki Iyoki. Istnieje model stosunkowo masywny (standard) oraz bardziej smukły (Pro), oba zakrywają pojedynczy włącznik.
- **Stara wersja:** jeśli mamy już starszy ściemniacz Hue, to użyjmy adaptera Samotech SM201. O ile na ścianie mamy kombinację wielu włączników bądź włączników i gniazdek, to użyjmy ramki wielokrotnej SM217 do 219 i ramki pośredniej dla ściemniacza SM202-HD (zdjęcie po prawej stronie).

Zasadniczo obowiązuje zasada: ściemniacz Hue obok dwóch przycisków do ściemniania ma przyciski włączania i wyłączania, przy czym przycisk włączania przy naciśnięciu do pięciu razy zmienia barwę światła od chłodnego do ciepłego. W aplikacji Hue możemy go przeprogramować na różne nastrojowe scenariusze, na przykład „Tropical Twilight" albo „Tokyo". Energii do przesyłania poleceń drogą radiową przez ZigBee dostarcza guzikowa bateria, która ma wystarczyć nawet na trzy lata pracy.

SIĘ ŚWIATŁO

WŁĄCZNIKI FRIENDS OF HUE

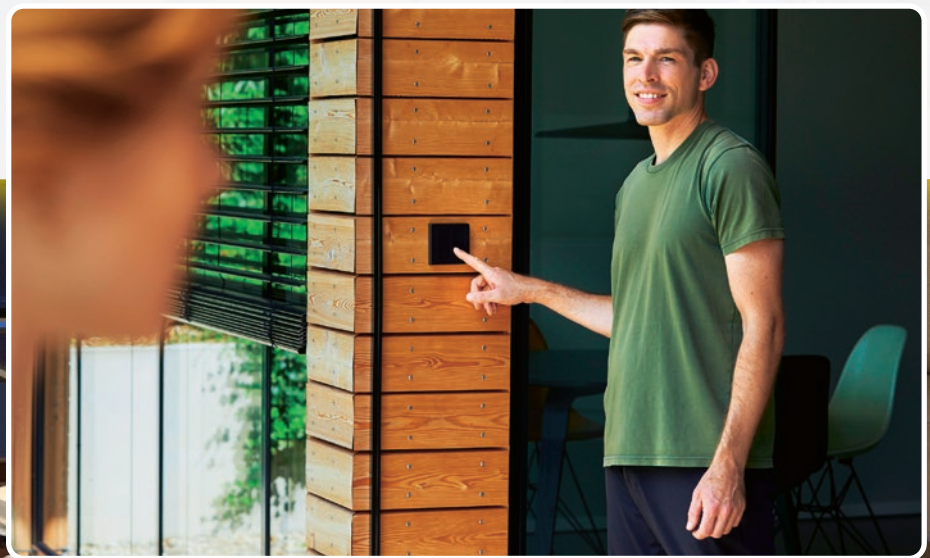
PROSTY MONTAŻ NA KLEJU

Chcemy włączników ściennych, które wizualnie pasują do naszych przełączników? Pod nazwą licencyjną Friends of Hue dostępne są przyciski radiowe producentów elektroosprzętu, jak Busch-Jaeger, Eltako, Jung, Opus, Senic i Gira oraz Voltus. Te modele mają znormalizowane kołyski o długości krawędzi 55 milimetrów. W ten sposób dostarczone ozdobne ramki można wymienić na alternatywy z różnych serii. Przełączniki radiowe nie wymagają baterii, energię zasilającą pozyskują z naciskania przycisku (Energy Harvesting). Wadą jest głośne kliknięcie. Oprócz tego takie przełączniki z ceną od 220 do 320 złotych nie są tanie. Istnieją dwie możliwości montażu:

- **Dodawanie włącznika:** w najprostszym wariancie przyklejamy włącznik radiowy w dowolnym miejscu tapety, klej znajdziemy w pudełku z włącznikiem. Scenic i Gira oferują także warianty outdoorowe na ściany zewnętrzne.
- **Wymiana włącznika:** przełączniki ścienne można przykręcać do puszek podtynkowych dotychczasowego włącznika. Stary wkład trzeba z puszki wyjąć, a pozostające przewody wymagają zmostkowania tak, aby inteligentna żarówka miała stałe zasilanie – to praca dla elektryka.

Konfiguracja przełącznika radiowego w aplikacji Hue jest z kolei prosta, kombinacja klawiszy rejestruje moduły do mostka Hue Bridge. Następnie do maksymalnie pięciu przycisków przypisujemy po jednej funkcji dla jednokrotnego naciśnięcia i dłuższego przytrzymania. Włączenie, wyłączenie, przyciemnienie albo nastrojowe efekty? Włączamy jedną albo więcej lamp? Sami decydujemy.

Włączniki radiowe Friends of Hue można łączyć z tradycyjnymi ramkami i osłonami



PRACA Z SIECIĄ ELEKTRYCZNĄ

Domowa sieć elektryczna do zasilania przełączników i źródeł światła pracuje pod napięciem 230 V, błędy montażowe mogą skutkować ryzykiem przepięcia, a nawet pożaru. Dlatego prace przy sieciach elektrycznych powinien wykonywać tylko fachowiec z odpowiednimi uprawnieniami. W innym wypadku, jeśli wskutek fuszerki pojawią się szkody, możemy mieć problem z uzyskaniem odszkodowania od ubezpieczyciela.

MODUŁ PRZEŁĄCZNIKA ŚCIE

PRZYCISK W ŚCIANIE

Jeśli przeszkadza nam głośne kliknięcie albo wysokie ceny przełączników ściennych bądź jeśli nie udało nam się znaleźć modelu pasującego wizualnie do wnętrza, to możemy wybrać wkładki podtynkowe Philips. Moduł takiego włącznika ściennego Hue (180 zł) obejmuje tylko technikę radiową i w całości znika w ukrytej w ścianie puszce. Mieści się pod zainstalowanymi już włącznikami, a instalację musi wykonać profesjonalista. To wymaga specjalistycznych umiejętności, bo trzeba zmostkować przewód do światła. Musimy mieć na uwadze następujące aspekty:

- **Montaż podtynkowy:** moduł o grubości 38 milimetrów wymaga wystarczająco głębokiej puszki podtynkowej.
- **Podwójny włącznik:** moduł włącznika ściennego ma dwa wejścia przełącznikowe, więc można go połączyć również z przełącznikiem podwójnym

URZĄDZENIA ZIGBEE

PRZEKAŹNIK PODTYNKOWY BEZ WYMIANY BATERII

Tak zwane przekaźniki podtynkowe ZigBee przypominają moduł przełącznika ściennego Philipsa, są jednak wszechstronniejsze. Nie mają głośnego odgłosu przełączania i baterii – do zasilania wykorzystują domową sieć elektryczną. Aby inteligentna lampa była ciągle zasilana i przełącznik jej nie odcinał, Hue Bridge musi rozpoznać przekaźnik ZigBee jako technologię Friends of Hue.

Przekaźniki ZigBee, takie jak te firmy LED Trading, można podłączyć do maksymalnie czterech przycisków

Modele kompatybilne z Hue

Nadaje się do tego na przykład przekaźnik podtynowy ZigBee for Friends of Hue wyspecjalizowanej w technice oświetleniowej firmy LED Trading. Trzeba jednak mieć na uwadze: nie wiadomo, czy współpraca z systemem Philips będzie działać w dłuższej perspektywie, bo produkty nie są objęte oficjalną licencją Philipsa. To jest kompromis rekompensowany stosunkowo niską ceną produktu. Przekaźnik z wymiarami 43 x 50 x 15 milimetrów pasuje do standardowej puszki podtynkowej i przetwarza polecenia z dowolnego przełącznika poczwórnego na sygnały radiowe dla Hue Bridge. Do przygotowania okablowania należy zaangażować specjalistę. Ważne: przekaźnik w przeciwieństwie do modułu ściennego Hue wymaga przewodu neutralnego w puszce (kabel niebieski). Tego wiele instalacji nie ma – jest tylko przewód fazowy.

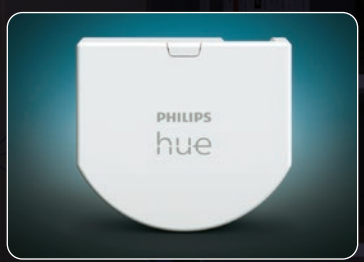
Instalacja w aplikacji

Aplikacja Hue nie uwzględnia takich przełączników ZigBee. Zamiast tego wybieramy ścieżkę instalacyjną przełącznika ściennego i przypisujemy funkcje klawiszy w znany sposób. Przez to gniazdo podtynkowe będzie oferować te same opcje sterowania co przełącznik Friends of Hue.

NNEGO HUE

albo z dwoma pojedynczymi włącznikami ściennymi obok siebie.

- **Zasilanie bateryjne:** moduł otrzymuje napięcie zasilające od baterii guzikowej, która ma wytrzymać około pięciu lat. Wymiany mogą dokonać nawet laicy, bo nie wymaga to operowania przy kablach zasilających.
- **Konfiguracja:** logowanie w systemie Hue odbywa się w aplikacji Hue (zdjęcie po lewej stronie). Pominąwszy łatwe włączanie i wyłączanie, system potrafi zapamiętać trzy schematy, które aktywujemy podwójnym albo potrójnym kliknięciem włącznikiem.



Moduł ścienny Philips Hue pasuje do posiadanych włączników ściennych, prąd pochodzi z baterii guzikowej

ALTERNATYWY DLA GŁUPICH LAMP

Jeśli chcemy zintegrować ze smart home tradycyjne oświetlenie, to możemy rozważyć inteligentne przełączniki. Te łączą tradycyjne przełączanie ze sterowaniem aplikacją oraz głosowym. Zawsze obowiązuje zasada: jeśli uruchamiamy te przełączniki ręcznie, to odcinamy oświetlenie od zasilania, więc sterowanie funkcjami smart nie będzie już możliwe.

PRZEŁĄCZNIK WI-FI

Budżetowym rozwiązaniem jest przekaźnik podtynkowy Wi-Fi Shely Plus 1. Aktywujemy go, a tym samym powiązane z nim lampy aplikacją producenta, przez Alexę lub Asystenta Google bądź regułą czasową. Takie włączniki podtynkowe można łączyć z dowolnymi włącznikami ściennymi i osłonami.

Włącznik dla Apple HomeKit

Jeśli swoim domostwem zarządzamy przez Siri, to możemy rozważyć Eve Light Switch. Kompletny pakiet (ok. 460 zł) obejmuje obok wkładki włącznika również pojedynczy przełącznik oraz ramkę w formacie 55, więc inne osłony też pasują.

Moduły bezprzewodowe do montażu w wyłącznikach ściennych działają jak pośrednie gniazdo bezprzewodowe

Dla innych sytemów smart home

Moduły podtynkowe oferują także Bosch i Homematic. Moduł włącznika ściennego Bosch (ok. 300 zł) zawiera również przełącznik, przez adapter połączymy go z kompatybilnymi osłonami. Moduły (przekaźniki) dla Homematic IP (od 230 zł) są dostępne z wkładkami przełączającymi lub bez dla różnych ramek ozdobnych. Warunkiem jest centrala smart home danego producenta.

Inteligentne włączniki ścienne jak Bosch pracują tak samo jak normalny włącznik z puszką radiową z tyłu

PRZEGLĄD INTELIGENTNYCH WŁĄCZNIKÓW

	PHILIPS HUE – ŚCIEMNIACZ + OSŁONY ADAPTACYJNE	FRIENDS OF HUE PRZYCISK ŚCIENNY M.IN. ELTAKO, JUNG, SENIC I GIRA	PHILIPS HUE – MODUŁ PRZEŁĄCZNIKA ŚCIENNEGO	LED TRADING ZIGBEE MODUŁ PODTYNKOWY DLA FRIENDS OF HUE
Cena	100 zł + 50 zł za osłony	od 220 do 320 zł	180 zł	180 zł
Wymiary	80 x 125 x 15 mm (v2) 70 x 115 x 15 mm (v1)	moduł radiowy 40 x 40 x 11 mm, zewnętrzny, ok 81 x 81 x 18 mm	43 x 10 x 38 mm	43 x 50 x 15 mm
Kompatybilność ze standardową ramką	nie, adapter zastępuje ramkę	tak	tak	tak
Przyciski	4	do 4 (kołyska 2x)	do 2 (kołyska 1x)	do 4 (kołyska 2x)
Zasilanie	1x CR2032 (v2), 1x CR2045 (v1)	Energy Harvesting (naciśnięcie przycisku)	1x CR2450	230 V
Instalacja	nadtynkowa	nadtynkowa	podtynkowa	podtynkowa
Nakład pracy	niewielki, posiadane panele zastępuje się osłonami adaptacyjnymi na przykład firmy Samotech, wymontowanie przełącznika niekonieczne	łatwy montaż na klej, przy zmianie przełącznika duży nakład pracy i możliwy tylko ze specjalistyczną wiedzą	wykonalne z instrukcją, ale dozwolone tylko specjalistom	duży nakład pracy, konieczna ingerencja w domową sieć zasilającą i okablowanie tradycyjnych włączników, tylko dla elektryka

Fot. Vik173/iStockphoto.com

NOW **Ż W SPRZEDAŻY**

ZOSTAŃ MISTRZEM!

PHOTOSHOP

PRAKTYCZNY KURS OD PODSTAW DO EKSPERTA

Nowa książka Komputer Świata to ***kurs wprowadzający krok po kroku w świat Photoshopa****. Pokazuje najważniejsze narzędzia i najnowsze funkcje tego programu oraz uczy na przykładach, jak z nich korzystać. Na DVD – bank 1000 zdjęć!*

Nowa książka pokazuje w działaniu narzędzia Photoshopa i podstawowe operacje w tym programie oraz uczy edycji i retuszu zdjęć, a także tworzenia fotomontaży. Zawiera też wprowadzenie do Lightrooma, który umożliwia sprawną obróbkę wielu zdjęć jednocześnie. Dowiemy się z niej, jak korzystać z nowatorskich funkcji Photoshopa, retuszować zdjęcia, poprawiać portrety, łatwo wycinać trudne obiekty, robić realistyczne fotomontaże, dodawać efekty, podmieniać niebo i zmieniać krajobrazy.

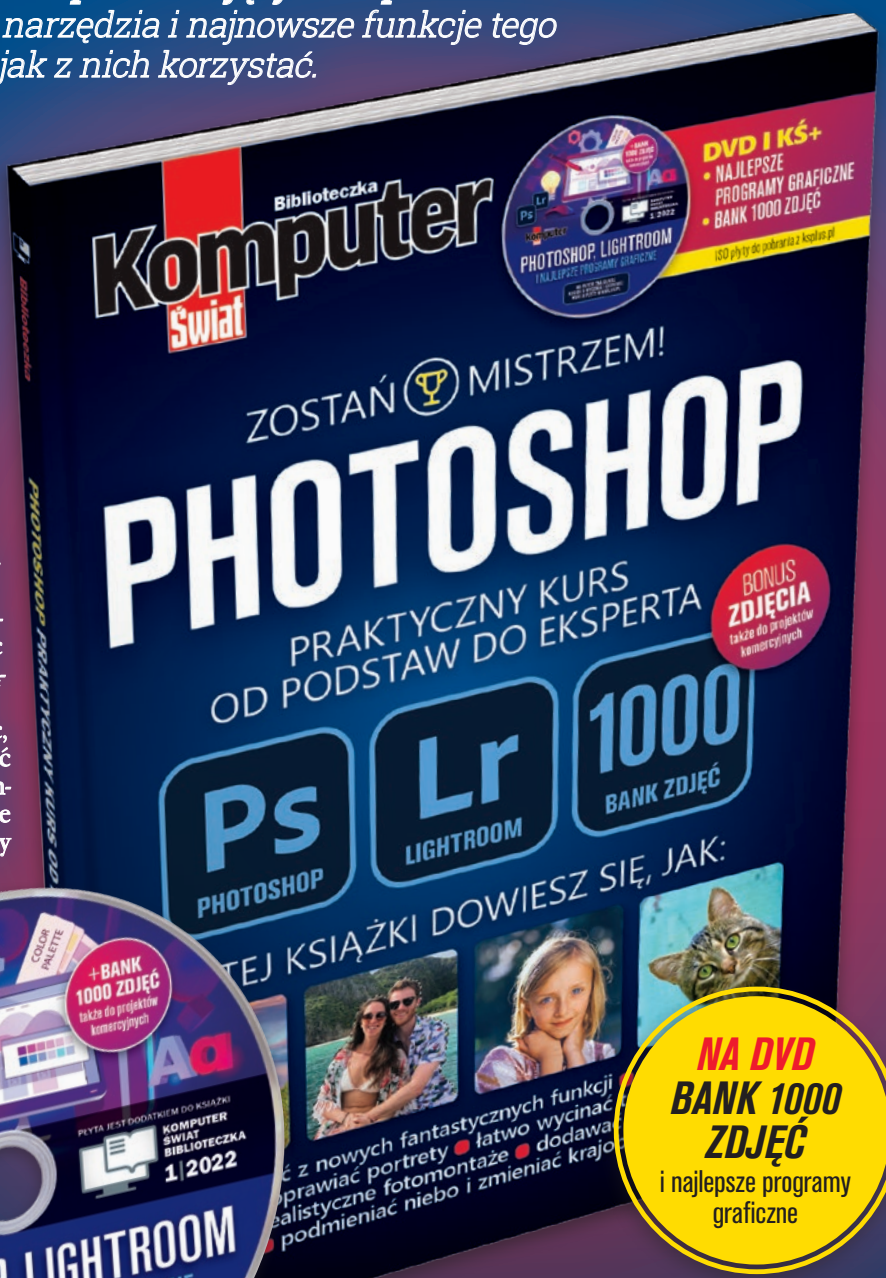
Poznaj od podstaw najlepszy i najsławniejszy program do edycji grafiki

Photoshop to program legenda, a w połączeniu z Lightroomem tworzy najlepszy tandem narzędzi dla fotografa. Te dwa programy są nieocenionymi pomocnikami fotografów. Ich możliwości wzajemnie się uzupełniają. Część prac wykonamy tylko w Photoshopie, do innych lepszym rozwiązaniem będzie użycie Lightrooma.

Ten drugi jest niezastąpiony w przypadku edycji wielu zdjęć, na przykład gdy chcemy wygodnie obrobić kolekcję zdjęć z wyprawy. A Photoshop idealnie się sprawdzi do fotomontaży czy retuszu. Zwłaszcza jeśli sięgniemy po najnowsze technologie, zaimplementowane w tym programie. Filtry neuronowe wykonają za nas część pracy, a efekty są naprawdę świetne!

Z tej książki dowiemy się, jak posługiwać się najnowszymi narzędziami Photoshopa i Lightrooma, jak wykorzystywać nowoczesne funkcje, by osiągać doskonałe efekty.

Autorką książki jest **Alicja Żebruń**, fotografka, która od lat pisze na łamach Komputer Świata o fotografii i stworzyła wiele publikacji na ten temat.



NA DVD
BANK 1000 ZDJĘĆ
i najlepsze programy graficzne

Zarejestruj kod z płyty na stronie **ksplus.pl** Otrzymasz **gratis e-wydanie i plik ISO płyty**

W **KŚ+**, czyli na **ksplus.pl**, są też e-wydania innych książek Komputer Świata, między innymi **GIMP. Kurs obsługi w przykładach** i **Photoshop. 50 trików, które musisz poznać**

W DOBRYCH KIOSKACH
ORAZ NA WWW.LITERIA.PL
E-WYDANIE KUPISZ NA KSPLUS.PL

KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA

OKNO I NARZĘDZIA

Poznajemy narzędzia i panele Photoshopa

PRACA Z NARZĘDZIAMI

Jak korzystać z najważniejszych narzędzi

RETUSZ

Jak usunąć defekty, wygładzić cerę i poprawić kształt twarzy

PRACA Z LIGHTROOMEM

Sprawna obróbka wielu zdjęć naraz i komplet podstawowych funkcji

NA POCZĄTEK

Co warto wiedzieć o Photoshopie i Lightroomie

OPERACJE

Otwieranie, tworzenie i zapisywanie plików – wiele ustawień, różne efekty

OGÓLNA EDYCJA ZDJĘĆ

Jak poprawiać większość wad fotografii

FOTOMONTAŻ I EFEKTY

Ciekawe, automatyczne narzędzia do fotomontaży

WARTO KUPIĆ KSIĄŻKI DOSTĘPNE W KSPLUS.PL

JAK ZOSTAĆ TWÓRCĄ GIER

Programowanie gier w Unity i C# od podstaw do własnych projektów – teoria i praktyka, własne projekty krok po kroku. Na DVD: najlepsze darmowe silniki gier, narzędzia dla programistów, pliki gier opisanych we wskazówkach.

RATUNKOWE TRIKI DO WINDOWS

Przewodnik po kluczowych ustawieniach systemu – 100 trików pokazujących, jak samemu łatwo i skutecznie rozwiązywać najczęstsze problemy z działaniem systemu. Na DVD: wybór najlepszych programów serwisowych.

WSZYSTKO O PYTHONIE

Pigułka wiedzy o Pythonie: instrukcje warunkowe, pętle, definiowanie funkcji, korzystanie z klas, importowanie modułów, komunikacja z internetem. Na DVD: pliki szkoleniowe, narzędzia do programowania.

5 opcji do wyboru!

KOM ŚWIAT

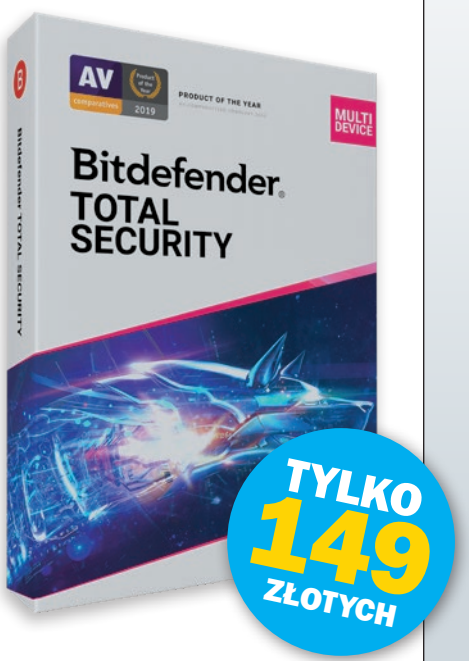
1 OSZCZĘDZASZ PONAD 69 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA

- Dogłębne testy sprzętu i programów
- Praktyczne porady
- Interesująca wiedza
- Gorące nowości
- Pełne wersje programów w każdym numerze
- E-wydanie zawsze gratis
- Atrakcyjne bonusy tylko dla Czytelników
- **Usługa KŚ+**: nowatorski i wygodny dostęp do programów z dowolnego komputera

2 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 344 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 5 URZĄDZEŃ



12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER TOTAL SECURITY multi device

- Zoptymalizowana prędkość i wydajność na wielu platformach
- Wielowarstwowa ochrona zabezpiecza twoje pliki
- Większa prywatność z Ochroną Kamery Internetowej
- Bezkonkurencyjne wykrywanie złośliwego oprogramowania
- Pełna Ochrona dla systemów Windows, macOS, iOS i Android

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Bitdefender Total Security** ze strony **http://tiny.pl/glj8p**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Aktywuj otrzymany klucz na koncie Bitdefender Central

ZAMÓW PRENUMERATĘ JUŻ DZIŚ

INTERNET: kup na **www.ks.literia.pl**
E-MAIL: napisz na adres **prenumerata.axel@qg.com**
TELEFON: zadzwoń pod **22 349 90 71** lub **801 000 869**

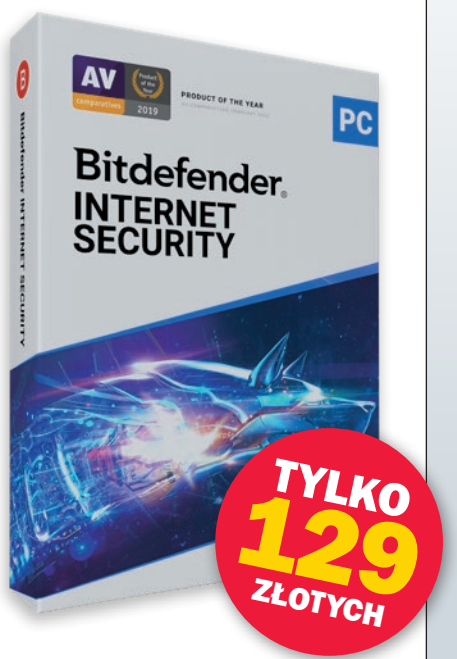
OFERTY WAŻNE NA TERENIE POLSKI

KRENUTER ŚWIATA

UWAGA!
LICZBA ZESTAWÓW OGRANICZONA, OFERTY DOTYCZĄ PROGRAMÓW W WERSJI CYFROWEJ

3 Z PROGRAMAMI O WARTOŚCI 177 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 1 KOMPUTER I NA 1 SMARTFON Z SYSTEMEM ANDROID



TYLKO 129 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA
+ BITDEFENDER INTERNET SECURITY

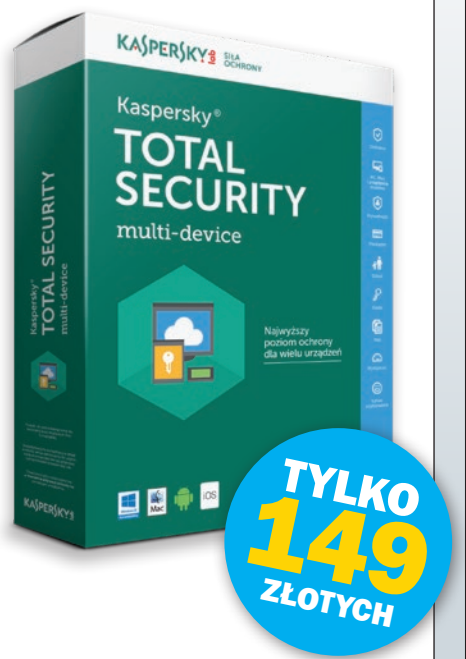
- Najlepsza ochrona systemu Windows i urządzenia z systemem Android
- Ochrona kamery internetowej
- Wielowarstwowa ochrona zabezpieczająca pliki
- Odzyskaj smartfon w przypadku jego utraty

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu na komputer:
   Bitdefender Internet Security
   ze strony **http://tiny.pl/g4mgm**
   Pobierz aplikację na smartfon:
   Bitdefender Mobile Security dla Androida
   ze strony **http://tiny.pl/g4mgg**
3. Zainstaluj na swoim urządzeniu
4. Aktywuj otrzymany klucz na koncie Bitdefender Central

4 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 189 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 149 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA
+ KASPERSKY TOTAL SECURITY multi-device

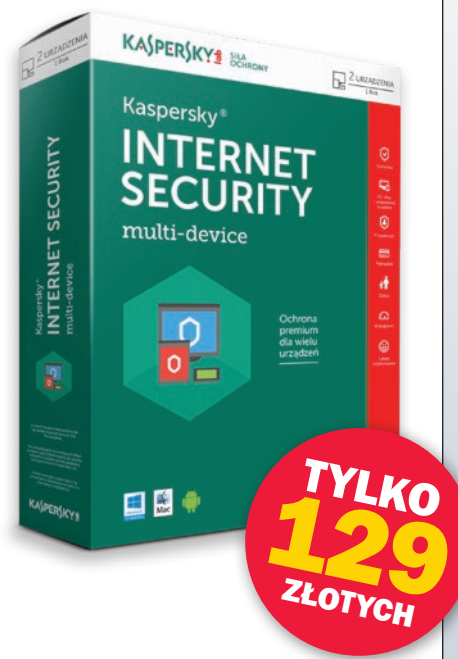
- Ochrona twojej rodziny – prywatności, wspomnień oraz danych
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona dzieci – dzięki narzędziu Kaspersky Safe Kids
- Ochrona komputerów PC oraz Mac, urządzeń z systemem Android, a także iPhone'ów i iPadów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu
   Kaspersky Total Security multi-device
   ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

5 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 155 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 129 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA
+ KASPERSKY INTERNET SECURITY multi-device

- Ochrona komputerów PC i Mac oraz urządzeń z Androidem przed cyberatakami, szkodliwymi programami ransomware i innymi zagrożeniami
- Zabezpieczenie prywatności (w tym kamer internetowych)
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona tożsamości, plików i innych zasobów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu
   Kaspersky Internet Security multi-device
   ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

Kasia Tez

ZDALNE ŻYCIE

Czy ktoś jeszcze pamięta język przed erą internetu? Pisane ręcznie listy, kartki pocztowe, pełne zdania bez emotikonów, dziwacznych zwrotów i znaków? Dawne czasy, ale jak miło się wspomina. Piszę o tym, bo uwielbiam język polski i fizycznie mnie boli to, co się teraz z nim wyprawia w sieci. Wolna amerykanka, nikt nie przestrzega zasad. Kropki, przecinki, duże, małe litery latają, jak chcą. Bo co? Bo ludzie piszą szybko i liczy się przekaz? Ale dlaczego piszą szybko? Przecież ten przekaz czasami trudno zrozumieć przez te błędy. Do tego jeszcze te słowniki poprawiające słowa w esemesach... Jestem językoznawcą, nic mnie bardziej nie kręci niż piękna i poprawna polszczyzna, dlatego jak czytam niektóre komentarze w sieci albo posty na Facebooku, to ciśnie mi się na usta coś, czego nie mogę tu napisać. Za to w internecie wszystko można napisać. Smutne to, choć z drugiej strony można powiedzieć, że mamy wolność i każdy może napisać, co chce. Tylko ja nie mówię o merytorycznej zawartości tego czy innego wpisu, ale o jakości. Najgorsze jest jednak to, że chyba już nikogo to nie przeraża i nie dziwi, ot, piszą sobie ludzie, jak chcą i jak umieją. A może powinnam przestać się dziwić i zamartwiać tym, że ktoś po kropce pisze małą literą albo używa niezrozumiałych skrótów? Tylko wrzodów się nabawię, a świata i tak nie zmienię. No, chyba że zacznę żyć bardziej spontanicznie, na luzie. I tu kolejne moje zdziwienie, ale podobno można się nauczyć spontaniczności! Nie sądziłam, a jednak! Jakiś człowiek się ogłasza w sieci, że za ponad dwie stówy nauczy mnie żyć spontanicznie. Niby zniżka jest, bo normalnie kurs kosztuje ponad cztery stówy, więc to chyba okazja. Powinnam brać w ciemno, w końcu może wyzbyłabym się tych natręctw językowych, ale znowu mnie hamuje ten mój zimny sceptycyzm. Już chyba lepiej sobie wykupić kurs strzyżenia psów. Jak wiedza dobrze wejdzie, to może nawet dodatkowo zarobię, a z takiej spontaniczności to co ja mogę mieć? À propos kursów. Strasznie się tego teraz dużo zrobiło w internecie. Pewnie dlatego, że ludzie i tak siedzą w domu na zdalnym, to przy okazji mogą machnąć jakiś kurs. Każdy coś dla siebie znajdzie. I nie mówię o jakichś dodatkowych umiejętnościach w Excelu, bo to prozaiczne. Ale już na przykład taki „kurs dla wodzirejów zabaw bezalkoholowych"? Cacuszko! To wbrew pozorom trudne i wymagające zadanie. Nie każdy potrafi dobrze się bawić bez wspomagania używkami, więc taki wodzirej musi mieć specjalne kwalifikacje, żeby poradzić sobie z rozbawieniem gości. To trochę jak taki trzeźwy prestidigitator! Albo kurs hipnozy online… Gorzej jak się w czasie kursu pójdzie zrobić herbatę i się opuści jakieś kluczowe zagadnienie… Ale są też bezpieczniejsze kursy, na przykład hodowli ślimaków czy modelowania brody. W każdym razie jest w czym wybierać. Jak to mówią, zawsze jest czas, żeby się kształcić. A dziś każdy może wybrać to, co lubi. Tak więc życzę każdemu poszerzenia ścieżki kariery. Tylko pamiętajcie, używajcie prawego klawisza Alt!

kt

Jurek Łabuda

CZEMU LEPIEJ WIEDZIEĆ, JAK SIĘ ROBI KIEŁBASĘ

Jednym z bardziej irytujących powiedzeń, przeważnie używanych przez aspirujących despotów, jest: „Ludzie nie powinni wiedzieć, jak się robi politykę, tak jak nie powinni wiedzieć, jak się robi kiełbasę". Czyli lepiej nie wiedzieć, bo jak się człowiek dowie, to straci na to apetyt. Powiedzeniu towarzyszy zazwyczaj rechocik menedżera średniego stopnia upojonego świeżo zdobytą władzunią.

Otóż powinniśmy wiedzieć, jak się robi kiełbasę, ale jeszcze ważniejsze jest, żebyśmy wiedzieli, jak się tworzy ważne oprogramowanie. Nie wiem, czy pamiętacie sprawę SolarWinds, firmy, która robiła oprogramowanie do zarządzania oprogramowaniem w firmie (w dużym uproszczeniu). Hakerzy, pewnie rosyjscy albo chińscy, włamali się na serwery produkcyjne i tak zmienili kody, że program z wbudowanym koniem trojańskim dostał normalnie certyfikat, że jest zaufany. No i tak zaraziła się spora część amerykańskiej administracji… Ostatnio mamy drugi spory skandal z bezpieczeństwem – otóż okazało się, że biblioteka javowa Log4J służąca do robienia logów ma olbrzymie luki pozwalające na włam do każdego serwera. Log4j jest darmowa i utrzymywana tak naprawdę przez garstkę zapaleńców. Za darmo, podkreślam.

Za darmo też jest PLC4X, czyli powszechnie wykorzystywana biblioteka do programowania elektroniki przemysłowej. PLC4X jest częścią systemów sprzedawanych za miliony dolarów, a aktualizuje go za darmo jakiś gość z Nebraski. Za darmo. No i ten gość z Nebraski ostatnio powiedział, że już dosyć i jeśli nie zacznie dostawać jakichś pieniędzy, to kończy z aktualizacją. Nic dziwnego.

Przykładów darmowych składników, opracowywanych w ramach otwartego oprogramowania, które są przez korporacje sprzedawane za grube pieniądze, jest sporo. GitHub jest pełen darmowego kodu. No i bardzo dobrze, ale uważam, że jeżeli ktoś wykorzystuje open source w sofcie za miliony, to powinien zrzucać się na jakiś fundusz, który finansuje chociaż aktualizacje bezpieczeństwa modułów open source.

Z tym że to pewnie się nie uda. Z tajemniczych powodów praca programistów w open source jest traktowana jak praca twórców w internecie – ma być za darmo. Określona klasa ludzi spotyka się w cyfrowym świecie z ewidentną niesprawiedliwością – programiści i twórcy mają w czynie społecznym tworzyć rzeczy, które sobie ściągamy za darmo. Tracimy na tym wszyscy – firmy, bo nagle darmowy soft może okazać się w razie awarii bardzo kosztowny. Wszyscy tracimy, bo darmowa sztuka umiera i kiedyś się okaże, że Zenek Martyniuk jest w ogóle sztuką awangardową i najbardziej ambitną. Oby nie. Ale żeby tak się nie działo, zmieńmy coś, zacznijmy uczciwie płacić za pracę.

jł

Forbes

TWÓJ PRZEWODNIK PO ŚWIECIE BIZNESU

W NAJNOWSZYM NUMERZE:

RANKING

KIM JEST POLSKI GRACZ 2022

SZUKAJ W SALONACH PRASOWYCH, NA FORBES.PL ORAZ LITERIA.PL

NAJNOWSZE WYDANIA

KŚ+ NA **www.ksplus.pl** E-WYDANIA ZAWSZE NAJTANIEJ!

KOLEJNY NUMER **KOMPUTER ŚWIAT 4/2022** W SPRZEDAŻY **OD 7 MARCA 2022**

NOWY NUMER

KOMPUTER ŚWIAT TWÓJ NIEZBĘDNIK 1/2022

W SPRZEDAŻY OD 9.02.2022

NAJLEPSZE NARZĘDZIA

+3 KURSY Python, Edycja wideo, Dyski i dane

- Antywirus Bitdefender na rok dla stałych Czytelników
- Praktyczne zestawy programów z poradnikami
- **KŚ+:** 6 pełnych wersji o wartości 917 złotych
- **DVD:** 10 superpakietów najlepszych programów

KSIĄŻKA

KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 1/2022

JUŻ W SPRZEDAŻY

KURS PHOTOSHOPA

- Photoshop od podstaw do eksperta: najważniejsze narzędzia i najnowsze funkcje oraz wskazówki i przykłady, jak z nich korzystać
- **DVD**: bank 1000 zdjęć, najlepsze programy graficzne

KSIĄŻKA

KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 3/2021

PONOWNIE W SPRZEDAŻY W SIECI SALONÓW EMPIK

C++ ZACZNIJ PROGRAMOWAĆ

- Kurs C++ od podstaw: jak pisać własne programy krok po kroku, stosować ważne konstrukcje programistyczne i programowanie obiektowe
- **DVD:** pliki szkoleniowe, narzędzia dla programistów

KSIĄŻKA

KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 4/2021

PONOWNIE W SPRZEDAŻY W SIECI SALONÓW EMPIK

WSZYSTKO O PYTHONIE

- To co najważniejsze: instrukcje warunkowe, pętle, definiowanie funkcji, korzystanie z klas, importowanie modułów, Python i komunikacja z internetem
- **DVD:** pliki szkoleniowe, narzędzia dla programistów

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl

Rafał Kamiński (rk)
redaktor naczelny

Tomasz Paczuski (tpa)
z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego

Agnieszka Al-Jawahiri (aa)
z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych

Robert Graczyk (rg)
redaktor naczelny komputerswiat.pl

Arkadiusz Świostek (aś)
z-ca red. naczelnego komputerswiat.pl

Łukasz Gołąbiowski (łg)
redaktor, wydawca komputerswiat.pl

Mariusz Michalski (mm)
redaktor

Piotr Kwiatkowski (pkw)
redaktor

Tomasz Kurzak (tk)
redaktor

Bartłomiej Sieja (bs)
redaktor

Rafał Rudnicki (rr)
redaktor

Jolanta Rososińska
korekta

Robert Dobrzyński
dyrektor artystyczny

Mariusz Rybak
redaktor graficzny

Jacek Wąsowski (jw)
projekty specjalne

WSPÓŁPRACOWNICY (w tym wydaniu):
Krzysztof Dziedzic (kd), Konrad Jagaciak (kj), Mariusz Kolmer (mk), Jerzy Łabuda (jł), Sebastian Malinowski (sm), Tomasz Mileszko (tm), Paweł Ponczek, Katarzyna Tez (kt), Bartosz Witoszka (bw), Alicja Żebruń (aż)

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
tel. 12 2600200 (BOK)

Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

Biuro reklamy: Media Impact
media impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. 12 2600200 (BOK)

Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Walstead Kraków Sp. z o.o.

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
tel. 22 3367901, infolinia 801000869;
e-mail: prenumerata.axel@qg.com (zamówienia)

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

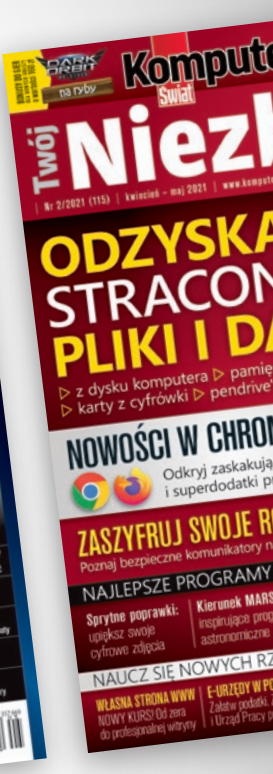
Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.

NOIZZ | KRYZYS MĘSKOŚCI?

Uwolnij się od stereotypów. Bądź sobą.

WEJDŹ NA: **KRYZYSMESKOSCI.NOIZZ.PL**

NIE PRZEGA ŻADNEGO NUMERU



ZAMÓW PRENUMERATĘ NA LITERIA.PL
LUB E-PRENUMERATĘ NA KSPLUS.PL